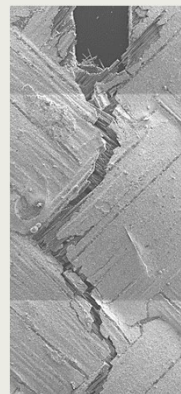
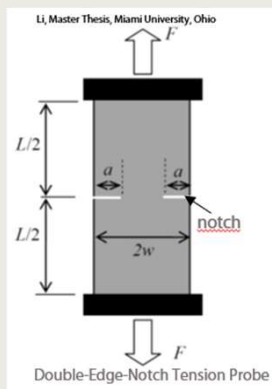


Bachelor-/Masterarbeit, F.-Modul

Untersuchung der Bruchzähigkeit von Faserverbundwerkstoffen

Risse sind besonders kritisch in spröden Keramiken die der Rissausbreitung wenig Widerstand entgegensetzen können. Eine höhere Bruchzähigkeit besitzen faserverstärkte Werkstoffe, in denen Mechanismen wie Rissumlenkungen an besagten Faser/Matrix-Grenzflächen oder Rissüberbrückung durch Fasern die Bruchzähigkeit erhöhen und ein nicht-katastrophales Bauteilversagen im Überlastfall bewirken.

Die am Lehrstuhl entwickelten Verbundkeramiken auf Basis von C/C-SiC besitzen sehr erfolgsversprechende Festigkeiten und hohe Bruchdehnungen. Dennoch sind Schlüsseigenschaften wie die Bruchzähigkeit noch wenig erforscht. Im Rahmen einer studentischen Arbeit sollen neben C/SiC auch CFK Proben gefertigt und deren Bruchzähigkeit u.a. im Double-Edge-Notch Tensile und im Double-Cantilever-Beam Test geprüft und analysiert werden. Zur erfolgreichen Bearbeitung der Abschlussarbeit wird eine vorherige Hiwi-Tätigkeit empfohlen.



Rissverlauf in einer C-faserverstärkten SiC Biegeprobe (C/C-SiC)

Aufgaben:

- Literaturrecherche
- CFK und C/C-SiC Verbundkeramik-Fertigung
- Erstellung von Probenschnittplänen
- Prüfung der Proben und Auswertung der Ergebnisse

Verfahren:

- Warmpressen mit C-Fasern, PEEK und ggf. Phenolharz
- Dichte und Porositätsmessungen
- Mikrostrukturuntersuchung an Lichtmikroskop und REM
- Zugprüfung an Universalprüfmaschine

Bei Interesse an der Thematik können Sie mich gerne über die unten genannte Adresse erreichen. Die Details werden wir dann vorab in einem persönlichen Gespräch klären. Die Bearbeitung der Thematik ist ab sofort möglich.



Nico Langhof
TAO, Zimmer-Nr. 1.02.02
0921 / 55 – 6505
Nico.langhof@uni-bayreuth.de