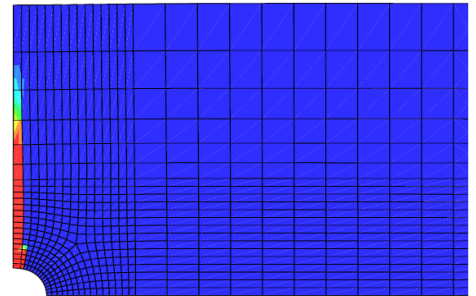
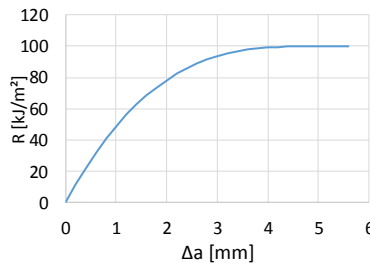
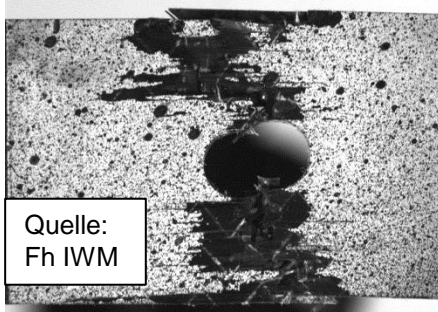


Bachelor-/Masterarbeit

Entwicklung eines netzgrößenunabhängigen intra-ply Schädigungsmodells für Faserverbundwerkstoffe



Motivation:

Für eine genaue Auslegung von Faserverbundbauteilen ist die Schädigungsinitiierung und -entwicklung von essenzieller Bedeutung. Ein signifikanter Nachteil von Schädigungsmodellen ist der netzabhängige Schädigungsfortschritt und die ungenaue Kenntnis der tatsächlichen Energiefreisetzungsraten. Im Rahmen dieser Arbeit sollen aus vorhandenen experimentellen Versuchen die Risslängen abhängigen Energiefreisetzungsraten für eine intra-ply Schädigung in Faserzug und -druck Richtung bestimmt werden. Anschließend wird ein netzgrößenunabhängiges Schädigungsmodell auf Basis der bestimmten Energiefreisetzungsraten entwickelt und mit Versuchsergebnissen verglichen.

Voraussetzung:

- Motivation und Interesse im Bereich der Faserverbund und der Simulation dieser
- Selbstständige, zielorientierte und strukturierte Arbeitsweise
- Kenntnisse im Bereich der Schädigungsmodellierung
- Idealerweise Vorkenntnisse in Abaqus

Arbeitsinhalte:

- Einarbeitung Schädigungsmodellierung von Faserverbunden
- Auswertung von Versuchen zur Bestimmung der intra-ply Energiefreisetzungsraten
- Entwicklung einer Materials subroutine in Abaqus für eine netzgrößenunabhängige Schädigung
- Validierung der Ergebnisse anhand von Versuchsergebnissen

Kontakt: Dipl.-Ing. Siegfried Galkin

Institut für Fahrzeugsystemtechnik

Teilinstitut Leichtbautechnologie

Tel.: +49 721 608-45361

E-Mail: Siegfried.Galkin@kit.edu