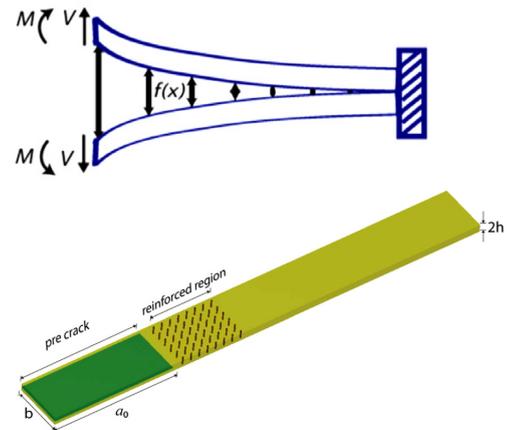


Erweiterung eines bestehenden Modells der Mode I-Delamination an verpinnten Double-Cantilever-Beams um eine Schubverformung

(Bachelor-/Studien-/Masterarbeit)

Das z-Pinning ist ein Verfahren zur translaminaren Verstärkung von FKV-Laminaten. So sollen z-Pins unter anderem im Falle einer Delamination eine Ausbreitung der Ablösung der Schichten hemmen. Mithilfe von Double-Cantilever-Beam-Prüfkörpern lassen sich mit einer Mode I Rissöffnung bruchmechanische Untersuchungen an FKV-Laminaten durchführen. In der Literatur gibt es ein Modell, das das Verhalten mit z-Pins versehener Double-Cantilever-Beams beschreibt. Dieses Modell berücksichtigt für die Verformung der Balkenhälften allerdings ausschließlich einen Biegeanteil und vernachlässigt so eine anteilige Schubverformung. Mit Biegetheorien höherer Ordnung kann diese allerdings miteinbezogen werden, womit sich das Verformungsverhalten im Modell zutreffender beschreiben ließe.



Ziel der Bearbeitung der ausgeschriebenen wissenschaftlichen Arbeit ist es, das in der Literatur beschriebene Modell zu implementieren und um einen Anteil der Schubverformung der Balken zu erweitern.

Bearbeitungsumfang:

- Einarbeiten in die Thematik des z-Pinnings von duroplastischen FKV-Laminaten und das vorliegende Modell
- Einarbeiten in Biegetheorien höherer Ordnung
- Implementierung der Biegetheorien höherer Ordnung in Modell
- Vergleich des um Schubverformung ergänzten Modells mit einer FE-Analyse eines Double-Cantilever-Beams
- Untersuchung der wichtigsten Einflussgrößen
- Kritische Würdigung der Ergebnisse und Anfertigung wissenschaftlicher Ausarbeitung

Der Bearbeitungsumfang wird entsprechend der Art der studentischen Arbeit angepasst.