

Thema der Diplomarbeit:

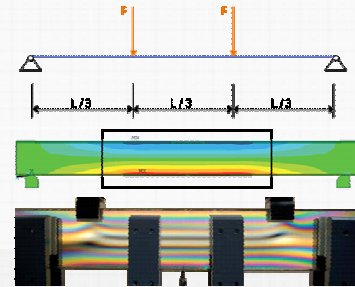
Numerische Untersuchungen und theoretische Ansätze zur Bruchmechanik von Glas und Klebstoff mit Hilfe der FE-Software ANSYS

Bearbeitungszeitraum:

15.05.2010-15.08.2010 (15.11.2010)

Betreuer:

Dipl.-Ing. Kai Koschecknick



Zielstellung:

Mit Hilfe der Festkörpermechanik und Festigkeitslehre kann die Ausbreitung von einem oder mehrerer Risse bis hin zum vollständigen mechanischen Versagenserscheinungen beschrieben werden.

Zur bisher oberflächlichen Vorhersage des Versagens von Glas mit Hilfe der Kontinuumsmechanik (Spannungen, Verzerrungen etc.) soll im Folgenden die Bruchmechanik genaueren Aufschluss geben.

Ansätze der linearen Bruchmechanik dienen dazu, das spröde Bruchverhalten von Glas zu beschreiben. Zur Erfassung des Klebstoffversagens müssen hingegen Kenntnisse der nichtlinearen Bruchmechanik eingeholt werden. Elastisch-plastisches bzw. teilviskoses Materialverhalten, wie es bei den zu untersuchenden Acrylaten auftritt, ist zu berücksichtigen.

Experimentelle Untersuchungen können ergänzend im Labor nach Absprache durchgeführt werden.