

# Charakterisierung des Rissystems bei Indenterversuchen in Glas



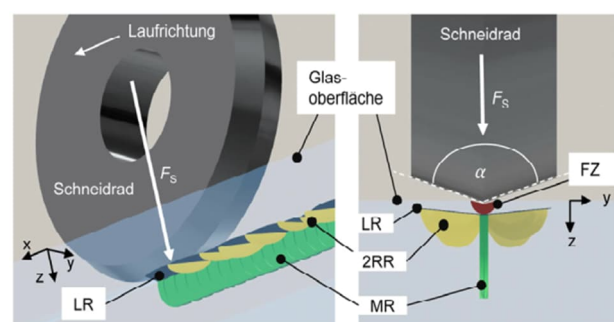
TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

ISM+D

Institute of Structural Mechanics and Design  
Institut für Statik und Konstruktion

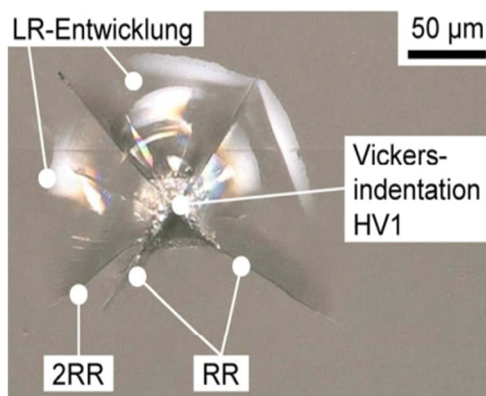
Bachelorthesis / Masterthesis  
aus dem Bereich Kantenfestigkeit von Gläsern

Bei der Konfektionierung von Glasscheiben werden diese im Werk in großen Anlagen mit kleinen Metallrädchen gezielt vorgeschädigt und anschließend entlang dieser Vorschädigung gebrochen. Durch diesen Prozess werden die Glasscheiben an der Kante jedoch stark geschädigt, sodass für die spätere Bemessung die Festigkeit an der Kante normativ für Floatglas um 20% gegenüber der Flächenfestigkeit reduziert werden muss. Ein Zusammenhang zwischen der Kantenfestigkeit und der Ausprägung der beim Schneidprozess induzierten Medianrisse und Lateralrisse wurde bereits erfasst. Der Einfluss der sekundären Radialrisse auf die Kantenfestigkeit ist bisher noch weitestgehend unerforscht.



Legende  
LR ... Lateralriss      MR ... Medianriss/ Tiefenriss      α ... Schneidradwinkel  
FZ ... Fragmentierte Zone      2RR ... Sekundärer Radialriss      F<sub>s</sub> ... Schneidkraft

Schematische Darstellung des Rissystems im Glas beim Zuschnitt mittels Schneidrad (FZ: fragmentierte Zone, LR: Lateralriss, MR: Medianriss, 2RR: sekundärer Radialriss)



den Lateralrisen (LR), Radialrisen (RR) und sekundären Radialrisen (2RR)

Um den Einfluss der sekundären Radialrisse auf die Kantenfestigkeit zu erfassen, werden die sekundären Radialrisse in einem ersten Schritt bei Eindringversuchen in Glas untersucht. Das daraus entstehende Rissystem wird anhand unterschiedlicher Parametern wie Indenterkraft, Indentergeometrie und Umwelteinflüssen charakterisiert.

Mögliche Bearbeitungsschwerpunkte einer Abschlussarbeit sind:

- Mitwirken bei der Entwicklung eines Versuchsstands zur Beobachtung des entstehenden Rissystems
- Mitwirken bei der Entwicklung von automatisierten Auswertungsmethoden zur Charakterisierung des Rissbilds
- Auswertung der induzierten Risscharakteristiken in Abhängigkeit der Parameter (Indenterkraft, Indentergeometrie, Luftfeuchtigkeit, Schneidflüssigkeit)

Betreuer:

Marie-Louis Weiß  
weiss@ismd.tu-darmstadt.de

Institut für Statik und Konstruktion  
Raum L5 | 06 626