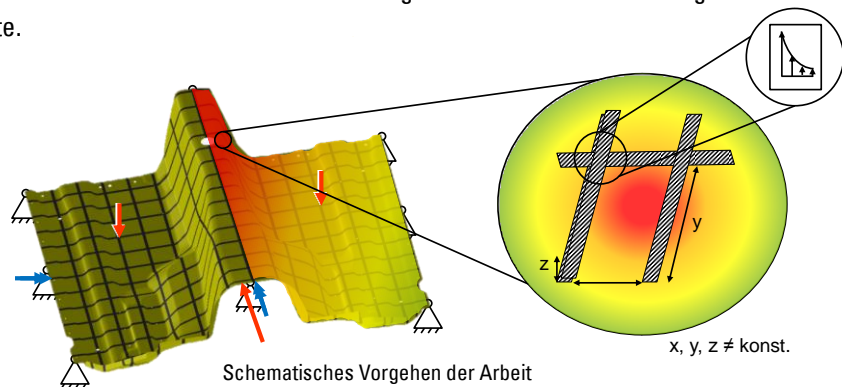


Studentische Arbeit (MA) – Numerische Untersuchung der Ausgleichsmöglichkeiten von fertigungsinduzierten Eigenschaftsschwankungen in Bauteilen aus langfaserverstärkten Kunststoffen

„Das richtige Material mit den richtigen Eigenschaften an der richtigen Stelle.“ Dies ist häufig das Kredo bei der Auslegung von Leichtbauteilen für die automobilen Anwendung. Ziel der Verwendung hybrider Werkstoffmische ist die Ausnutzung der spezifischen Vorteile jedes einzelnen Werkstoffs – bei gleichzeitiger Vermeidung der Nachteile.

In dem vom BMBF geförderten Projekt „iComposite 4.0“ wird auf Basis von Langglasfasern und Endloscarbonfasern der Fahrzeugunterboden gefertigt. Die günstigen Langglasfasern werden eingesetzt, um die Grundlasten des Bauteils zu tragen. Die Hochleistungsfasern aus Carbon werden belastungsgerecht eingesetzt, um die Spitzenlasten zu tragen. Da es bei der Herstellung des Glasfaserpreforms verfahrensbedingt zu Schwankungen der mechanischen Eigenschaften kommt, soll das intelligente Produktionssystem zudem dazu befähigt werden, die Eigenschaftsschwankungen des Preforms selbstständig zu bestimmen und durch eine gezielte Ablage von Endlosfasern auszugleichen. Hierfür fehlen die Kenntnis der Einsatzgrenzen eines solchen Ausgleichs sowie zu berücksichtigende Randeffekte.



Deine Aufgaben sind:

- Erarbeitung eines repräsentativen Spannungszustands,
- Untersuchung der Ausgleichsmöglichkeiten von Eigenschaftsschwankungen,
- Aufdecken von Randeffekten und Einsatzgrenzen,
- Experimentelle Validierung der Ergebnisse.

Wenn Du Interesse an einer studentischen Arbeit in dem spannenden und relevanten Themenfeld „Industrie 4.0“ hast, dann melde Dich für nähere Informationen gerne bei mir.

Ansprechpartner

Dipl.-Wirt.-Ing. Sebastian Stender

Aachener Zentrum für integrativen Leichtbau (AZL)
 Campus Boulevard 30, 52074 Aachen
 Tel.: +49 (0)241 80-24523

Sebastian.Stender@azl.rwth-aachen.de

www.azl.rwth-aachen.de

<https://www.youtube.com/watch?v=2bH99LhCXp8>