



## PRESSEMITTEILUNG

18. März 2019

### Faserschädigung bei der Auslegung von LFT-Bauteilen berücksichtigen

*Das Institut für Kunststofftechnik (IKT) der Universität Stuttgart forscht gemeinsam mit der CAE Innovative Engineering GmbH an einer neuartigen Methode zur zuverlässigen Vorhersage der Struktureigenschaften von Bauteilen aus langfaserverstärkten Thermoplasten (LFT).*

Beim Spritzgießen langfaserverstärkter Thermoplaste werden die Fasern durch die wirkenden hydrodynamischen Kräfte geschädigt. Da sowohl die Steifigkeit als auch die Festigkeit und Schlagzähigkeit eine Funktion der vorliegenden Faserlänge sind, lassen sich insbesondere Bauteile aus langfaserverstärkten Thermoplasten (LFT) mithilfe bestehender Simulationsmethoden nicht zuverlässig auslegen. Im Rahmen eines Kooperationsprojekts forscht das IKT gemeinsam mit der CAE Innovative Engineering GmbH, gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), an einer neuen Methode zur Vorhersage von LFT-Bauteilen auf Basis der Mikromechanikmodellierung. Es soll eine verbesserte Bauteildimensionierung und verlässlichere Vorhersage der Struktureigenschaften von LFTs ermöglicht werden.

Ziel ist die Berücksichtigung der verarbeitungsbedingten Faser- mikrostruktur von LFTs (inklusive Schädigung) innerhalb der Vorhersagemodelle für die anisotropen Werkstoffeigenschaften. Mithilfe der neuen Auslegungsmethodik soll es ermöglicht werden, sowohl die lokale Faserlänge als auch die lokale Faserori-

Kontakt

Gudrun Keck

Telefon

+49 711 685 62801

E-Mail

[gudrun.keck@ikt.uni-stuttgart.de](mailto:gudrun.keck@ikt.uni-stuttgart.de)

Anschrift

Universität Stuttgart

Institut für Kunststofftechnik

Pfaffenwaldring 32

70569 Stuttgart

entierung zu berücksichtigen. Hierzu wird die Steifigkeitsberechnung um die elementweise Faserlänge und die Festigkeitsberechnung um ein Modell basierend auf der kritischen Faserlänge erweitert. Als Versagenskriterium wird die kritische Dehnung herangezogen, welche auf Basis der Schallemissionsanalyse an Zugprüfkörpern ermittelt wird.

Weitere Informationen zur Universität Stuttgart und zum IKT finden Sie unter

[www.uni-stuttgart.de](http://www.uni-stuttgart.de) und [www.ikt.uni-stuttgart.de](http://www.ikt.uni-stuttgart.de).

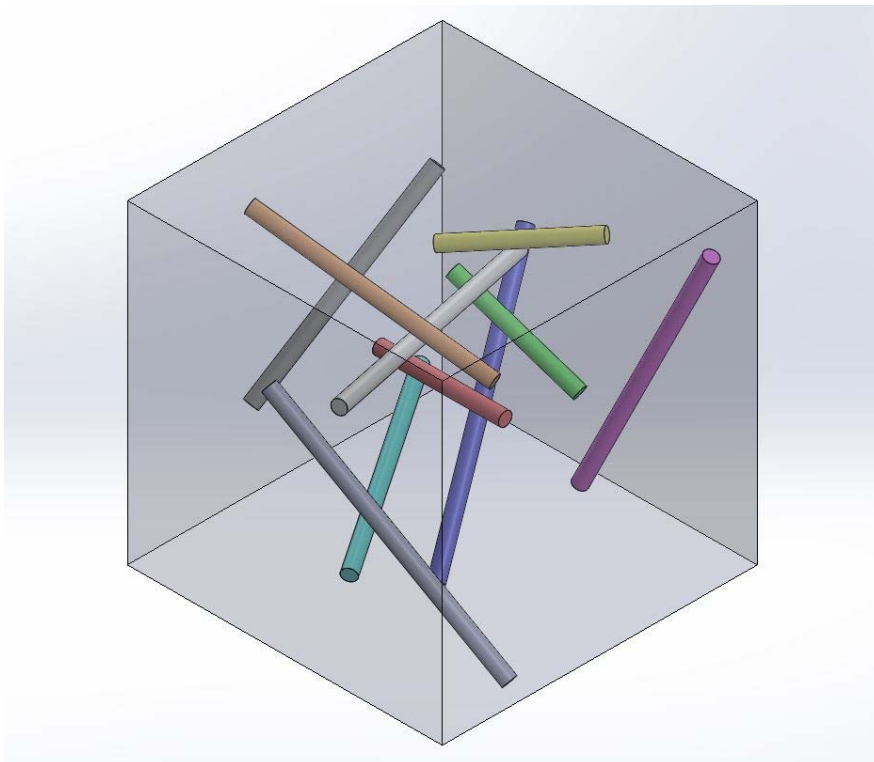


Abbildung 1: Elementweise Berücksichtigung der Fasermikrostruktur bei der Berechnung der anisotropen mechanischen Eigenschaften