

Bachelor- / Masterarbeit

Untersuchung des Einflusses des Spritzgießprozesses auf die Faserorientierung von glasfaserverstärktem Polyamid – Ein Vergleich zwischen der Simulation und dem Spritzgießprozess

Die Verwendung von glasfaserverstärkten Polyamiden ist wegen der hohen Festigkeit und Steifigkeit des Materials bei gleichzeitig geringem Gewicht weit verbreitet. Als Verfahren zur Herstellung von Proben kann der Spritzgießprozess genutzt werden, welcher durch eine Vielzahl an Parametern geregelt wird. Der Spritzgießprozess führt aufgrund von Scher- und Dehnströmungen in der Kavität zu einer komplexen Anordnung der Fasern im Bauteil, was zu anisotropen Eigenschaften im Bauteil führt. Auf Basis von Fasermodellen können in der rheologischen Simulation die Faserorientierungen in jedem Punkt des Bauteils prognostiziert werden. Abb.1 zeigt exemplarisch die Faserorientierung über die Bauteillänge in Abhängigkeit der Dicke (hier: Length).

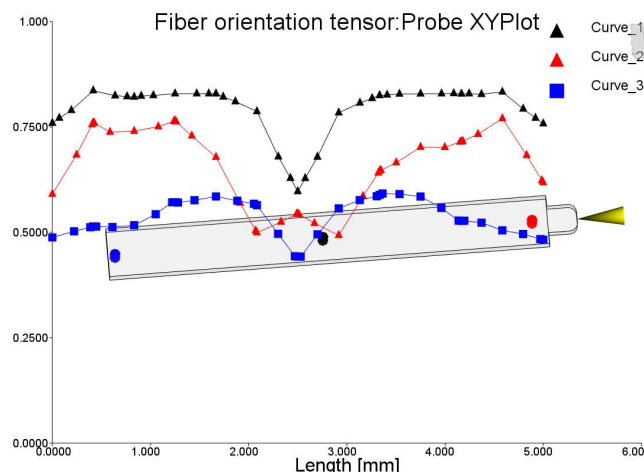


Abb. 1: Faserorientierung in Abhängigkeit der Bauteildicke für drei verschiedene Messpunkte

Ziel der Abschlussarbeit ist eine Gegenüberstellung zwischen dem rheologischen Simulationsmodell und den Formteilen, welche im Spritzgussprozess erzeugt werden. Unter Auswahl geeigneter Methoden soll die Faserlängeneinkürzung und -orientierung in Abhängigkeit der Prozessparameter evaluiert werden. Neben der Untersuchung der Einkürzung sowie Orientierung der Fasern soll ein geeignetes Modell zur Faserorientierung ausgewählt werden, welches den kleinsten Fehler in der Simulation aufweist.

Ihre Ansprechpartnerin:
Julia Volke M.Sc.
Email: volke@uni-kassel.de
Tel.: +49 561 804-2867

Aushangzeitraum: 22.05.2019 bis 03.07.2019