



PRESSEMITTEILUNG

19. Oktober 2020

Vorhersage des Fließverhaltens hochgefüllter Kunststoffe

Interessanterweise zeigt sich bei Zusatzstoffen verschiedenster Geometrie, Zusatzmenge und Art immer wieder das gleiche Phänomen der Fließhemmung bei kleinen Schergeschwindigkeiten (siehe Bild 1). Es scheint, dass sich ab einem Schwellenwert der Füllstoffkonzentration im langsamen Fließzustand eine Struktur der Zusatzstoffpartikel, ein sogenanntes Partikelnetzwerk, einstellt. Dies stellt für die Kunststoffverarbeitungstechnik insbesondere bei der Auslegung von Prozessen und Werkzeugen ein Problem dar, da durch die Veränderung des Fließzustands aufgrund der Zusatzstoffpartikel das Strömungsfeld in der Maschine stark verändert wird.

Damit Verarbeitungsprozesse und Werkzeuge effizienter gestaltet werden können, wird ein allgemeingültiges Modell zur Vorhersage des Fließverhaltens für hochgefüllte Kunststoffe in Scher- und Dehnströmungen benötigt, welches in einem durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) öffentlich geförderten Forschungsprojekt entwickelt werden soll. Zur zielgerichteten Entwicklung des Modells muss daher das Fließverhalten von hochgefüllten Kunststoffschmelzen grundlegend in Scherung und Dehnung experimentell untersucht werden.

Weitere Informationen zur Universität Stuttgart und zum IKT finden Sie unter www.uni-stuttgart.de und www.ikt.uni-stuttgart.de.

Kontakt

Gudrun Keck

Telefon

+49 711 685 62801

E-Mail

gudrun.keck@ikt.uni-stuttgart.de

Anschrift

Universität Stuttgart

Institut für Kunststofftechnik

Pfaffenwaldring 32

70569 Stuttgart

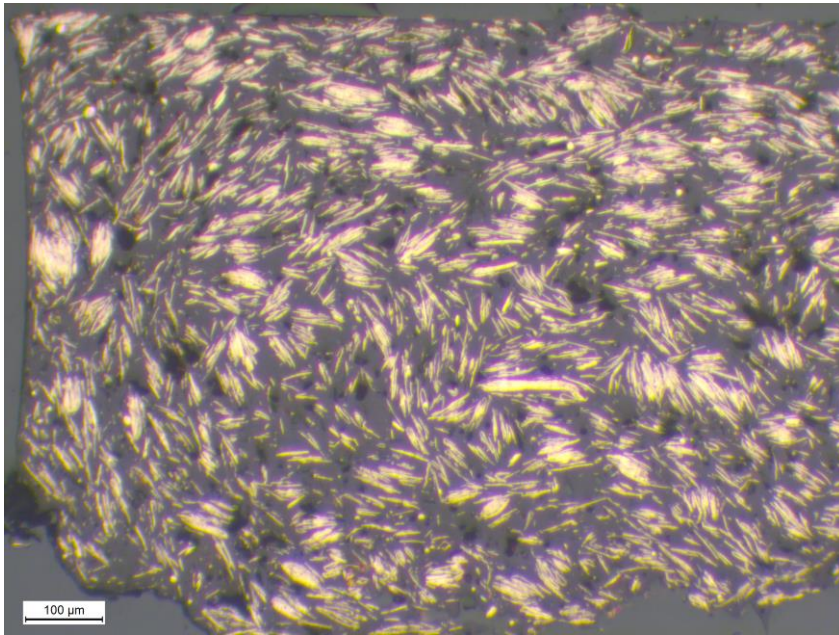


Bild 1: Lichtmikroskopische Aufnahme eines hochgefüllten Kunststoffs mit Kupferpartikeln