



PRESSEMITTEILUNG

5. Februar 2020

Analyse und Vorhersage des Schaumbildungsverhaltens von Kunststoffen

In einem durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) öffentlich geförderten Projekts erforscht das Institut für Kunststofftechnik (IKT) das Blasenwachstumsverhalten und dessen Simulation von treibmittelbeladenen Kunststoffschmelzen im realen Prozess.

Die Schäumbarkeit von treibmittelbeladenen Kunststoffen hängt sehr stark vom Treibmittel, den Dehneigenschaften der Schmelze und den Betriebsparametern des Verarbeitungsprozesses ab. Aktuell ist es jedoch nicht möglich die auftretenden Dehneigenschaften in der Gasblase zu ermitteln. Die Beschreibung der Blasen- und Schaumstrukturbildung kann somit immer nur durch einen Vergleich erlangt werden. Dies stellt ein großes Hindernis dar, Kunststoffe gezielt für Schaumanwendungen zu modifizieren.

Damit das Blasenwachstum beschrieben werden kann, wird die Blasenwachstumsrate von treibmittelbeladenen Kunststoffen am Düsenaustritt in der Unterwassergranulierung mittels einer Kamera erfasst (vgl. Bild 1). Die so ermittelten Dehneigenschaften werden anschließend in ein Simulationsmodell zur quantitativen Beschreibung der Blasen- und Schaumstrukturbildung integriert. So lässt sich das Blasenwachstum in Abhängigkeit von den Prozessparametern und von den dehnreologischen Eigenschaften exakt beschreiben und vorhersagen.

Weitere Informationen zur Universität Stuttgart und zum IKT

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

finden Sie unter www.uni-stuttgart.de und www.ikt.uni-stuttgart.de.

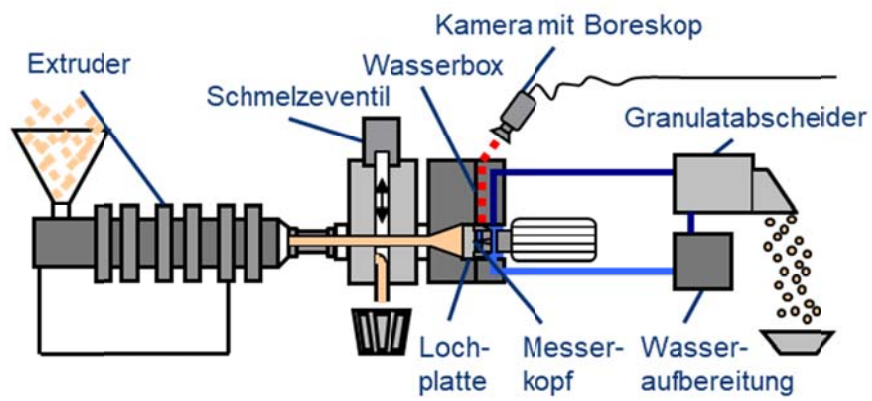


Bild 1: Schematischer Versuchsaufbau zur experimentellen Ermittlung des Blasenwachstums von treibmittelbeladenen Kunststoffschmelzen