



PRESSEMITTEILUNG

Simulation unterstützt die Entwicklung neuer PET-Flaschen

Gemeinsames Forschungsprojekt von IKV und Nestlé Waters

Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) an der RWTH Aachen entwickelt derzeit zusammen mit Nestlé Waters, Vittel, Frankreich, ein Simulationskonzept zur Auslegung von PET-Flaschen. Die Flaschen müssen einer spezifischen Topload-Belastung standhalten. Da 70 Prozent der Herstellungskosten einer PET-Flasche vom Material herrühren, ist die Industrie bemüht, den Materialeinsatz zu reduzieren und somit die Produktionskosten zu senken. Bisher wurden Verbesserungen hauptsächlich durch empirische Untersuchungen und die Erfahrungen der Verarbeiter erzielt. Der Einsatz der Simulation soll hier die Entwicklung neuer PET-Flaschen unterstützen.

Die derzeitig verfügbaren Struktursimulationen sind noch sehr ungenau, da sie die prozessspezifischen Eigenschaften der Hohlkörper nur unzureichend berücksichtigen. Das gemeinsame Forschungsprojekt von IKV und Nestlé entwickelt dagegen ein Konzept, welches das mechanische Verhalten streckblasgeformter Flaschen über eine Verknüpfung der Prozess- und Struktursimulation präzise vorhersagen soll. Dazu wird in der Prozesssimulation der Verstreck- und Aufblasvorgang des Preforms zur Flasche modelliert. Die berechnete Wanddickenverteilung und die erzielten Verstreckgrade werden über eine Schnittstelle an die Struktursimulation übermittelt. Dabei werden der Flasche in Abhängigkeit der berechneten Verstreckgrade mechanische Materialkennwerte zugewiesen.

Erste Voruntersuchungen zeigen, dass dieses Simulationskonzept in der Lage ist, das mechanische Verhalten von PET-Flaschen unter verschiedenen Lastbedingungen zu berechnen. Die integrative Betrachtung der Prozess- und Struktursimulation kann die Entwicklung neuer PET-Flaschen nachhaltig unterstützen. So können die Entwicklungskosten und -zeiten durch die virtuelle Modellierung der Flascheneigenschaften bereits in der Designphase reduziert werden.

www.ikv-aachen.de

Kontakt zum Thema

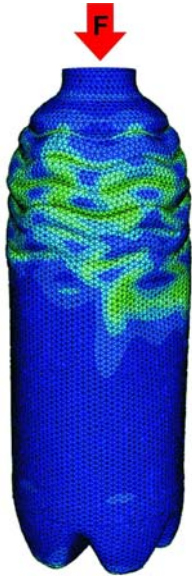
Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
an der RWTH Aachen
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.Ing. Thorsten Leopold
Streckblasformen
Pontstr. 49
52062 Aachen
Tel. +49 241 80-28348
Fax +49 241 80-22316
leopold@ikv.rwth-aachen.de
www.ikv-aachen.de

Pressekontakt

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
an der RWTH Aachen
Ulla Köhne
Öffentlichkeitsarbeit
Pontstr. 49
52062 Aachen
Tel. +49 241 80-93672
Fax +49 241 80-92660
koehne@ikv.rwth-aachen.de
www.ikv-aachen.de

Das Bild stellen wir Ihnen gerne in druckfähiger Auflösung zur Verfügung.

Bildquelle: IKV.



PET-Flasche unter Topload-Belastung (Bild:IKV)