

Pressemitteilung, Erlangen im Juni 2013

## **Neue Prozesstechnik am LKT ermöglicht in der Forschung erstmalig eine durchgängige Aufbereitung und Spritzgießverarbeitung von Duroplasten**

**Funktionalisierte Kunststoffe (Wärmeleitfähigkeit, Magnetik, Mechanik) für Hochtemperaturanwendungen gewinnen z. B. durch gestiegene Anforderungen in der Leistungselektronik aber auch durch die Erhöhung der Funktionsdichte in Baugruppen wie dem PKW-Motorraum zunehmendes Interesse.**

Zur Erarbeitung grundlagen- und anwendungsorientierter Werkstoff-/Prozesszusammenhänge ist am Lehrstuhl für Kunststofftechnik für hochgefüllte Kunststoffe eine neue Doppelschneckenextruderlinie sowie eine Duroplast-Spritzgießmaschine in Betrieb genommen worden. Damit steht am Lehrstuhl nun auch dank der Unterstützung der KraussMaffei Gruppe die vollständige Prozesskette zur Aufbereitung und Spritzgießverarbeitung von Duroplasten zur Verfügung. Diese Durchgängigkeit der Prozesskette aus einer Hand sowie die Variabilität in Werkstoff- und Prozessführung sind bislang einzigartig in Deutschland.

Aufgrund der besonderen Eigenschaften der Duroplaste, wie beispielsweise der hohen Temperaturbeständigkeit bei vergleichsweise geringem Materialpreis, sowie der niedrigen Viskosität eignen sich diese Materialien hervorragend für die Aufbereitung zu hochgefüllten Formmassen mit funktionalen Eigenschaften. Den steigenden Anforderungen im Bereich der Automobil- oder Elektrotechnikbranche vor allem hinsichtlich Temperaturbeständigkeit kann daher mit diesen Werkstoffen entsprechend begegnet werden. Potential zeigt sich dabei auch vor allem für wärmeleitfähig modifizierte oder magnetisch gefüllte Duroplaste, die zum einen durch den hohen möglichen Füllgrad sehr gute Eigenschaften erreichen und vor allem bei magnetisch gefüllten Werkstoffen aufgrund der geringen Viskosität im Werkzeug eine gute Ausrichtbarkeit der Füllstoffe erwarten lassen.

Die neuen Verarbeitungsanlagen sollen einerseits in der Lehre im Rahmen von studentischen Arbeiten eingesetzt werden. Andererseits sollen sie für laufende und geplante Forschungsvorhaben zur Herstellung von duroplastischen Formmassen und Bauteilen eingesetzt werden. Die Aufbereitungseinheit ermöglicht zudem eine verbesserte Prozessführung.

Der speziell für den Labor- und Forschungsbetrieb ausgelegte ZE UTXi UG von KraussMaffei Berstorff besitzt neueste technische Funktionalitäten, um qualitativ hochwertige Forschungsergebnisse erzielen zu können. Durch die Ultra-Glide-Ausführung der Aufbereitungseinheit ist es möglich, die gefüllten Schnecken elektromotorisch in weniger als einer Minute ganz oder teilweise aus dem Verfahrensteil herauszuziehen. Dadurch können zum einen Proben an definierten Stellen aus dem Prozess für Analysen entnommen werden sowie die verschiedenen Stadien bei der Compoundierung, wie beispielsweise das Aufschmelzverhalten oder die Einmischung von Füllstoffen, visuell begutachtet werden. Damit können auch die ablaufenden Prozesse, wie thermischer Abbau oder der Vernetzungsfortschritt genauer untersucht und die Schneckenkonfiguration an das jeweilige Materialverhalten angepasst werden. Unterstützend

**Anschrift**

Lehrstuhl für Kunststofftechnik  
Am Weichselgarten 9  
91058 Erlangen  
Deutschland

**Telefon**

+49 9131 85-29700  
**Telefax**  
+49 9131 85-29709

**AGB**

[www.lkt.techfak.uni-erlangen.de/LKT\\_AGB.pdf](http://www.lkt.techfak.uni-erlangen.de/LKT_AGB.pdf)

**Steuernummer**

USt.ID-Nr. DE 132 507 686

**Bankverbindung**

Staatsoberkasse Landshut  
Bayerische Landesbank München  
Konto 30 127 92 80 (BLZ 700 500 00)  
SWIFT/BIC-Code: BYLADEMM  
IBAN: DE66 7005 0000 0301 2792 80

dazu, sind an verschiedenen Stellen entlang des Extruders Temperaturfühler integriert, die eine bessere Überwachung des Compoundierprozesses ermöglichen. Die hochverschleißfeste Ausführung von Zylindergehäusen und Schneckenelementen mit durchgehärteten Spezialwerkstoffen macht das Gerät vor allem auch für die Anforderungen an hochgefüllte Compounds bestens einsetzbar. Besonders ist in diesem Kontext auch auf die hohe Flexibilität der beiden Seitendosierungen hinzuweisen, von welchen eine, aufgrund der Themenschwerpunkte im Bereich der hochgefüllten funktionalen Werkstoffe, mit einem besonderen Verschleißschutz für die teilweise sehr abrasiven Füllstoffe ausgelegt ist und die weitere über eine aktive Kühlung verfügt, um auch die Eincompoundierung niedrigschmelzender Stoffe (z. B. Wachse) zur Fließverbesserung problemlos gewährleisten zu können.



*Bild: Übergabe der Zweischneckenextruderlinie von KraussMaffei Berstorff im Technikum des LKT  
von links nach rechts: Hr. Rudin (LKT), Dr. Becker (KMB), Prof. Dr. Drummer (LKT),  
Dr. Winkelmann (KMB), Hr. Seefried (LKT)*

#### **Pressekontakt**

Universität Erlangen-Nürnberg  
Lehrstuhl für Kunststofftechnik  
Dipl.-Ing. Wolfram Körbel  
Am Weichselgarten 9  
91058 Erlangen-Tennenlohe  
Tel. +49 9131 85 29722  
E-Mail: [koerbel@lkt.uni-erlangen.de](mailto:koerbel@lkt.uni-erlangen.de)