

Pressemitteilung, Erlangen im September 2006

GfT-Förderpreis 2006 geht an Erlanger Promotionsabsolventen des LKT

Doktorarbeit über „Auswahl und Optimierung von Kunststoffen für tribologisch beanspruchte Systeme“ wird ausgezeichnet

Die Gesellschaft für Tribologie e.V. (www.gft-ev.de) verleiht alljährlich zwei Förderpreise für herausragend gute Arbeiten auf dem Gebiet der Tribologie an Diplomanden, Doktoranden oder junge Wissenschaftler in Industrie und Forschung. Ein Preis geht dieses Jahr an Herrn Dr.-Ing. Rolf Künkel für seine Doktorarbeit über „Auswahl und Optimierung für tribologisch beanspruchte Systeme“ am Lehrstuhl für Kunststofftechnik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Doktorvater der Arbeit ist Prof. em. Dr.-Ing. Dr. h.c. G. W. Ehrenstein. Dieser Preis soll die Bedeutung der Tribologie für die funktionelle, ökonomische und ökologische Optimierung von tribologischen Systemen unterstreichen. Tribologie ist die Wissenschaft und Technik von aufeinanderwirkenden Oberflächen in Relativbewegung. Sie umfasst das Gesamtgebiet von Reibung und Verschleiß, einschließlich Schmierung, und schließt entsprechende Grenzflächenwechselwirkungen sowohl zwischen Festkörpern als auch zwischen Festkörpern und Flüssigkeiten, konsistenten Stoffen oder Gasen ein.

Tribologische Untersuchungen von Thermoplasten wurden bereits vielfach untersucht, beschrieben und veröffentlicht. Durch die Vielzahl der auf dem Markt befindlichen Modellsysteme und durch das Messen mit unterschiedlichen Parametern war bisher kein direkter Vergleich der Materialien angestellt worden. Diese Lücke wurde durch die Arbeit von Rolf Künkel geschlossen. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt im Einfluss der Verarbeitung von teilkristallinen Thermoplasten und deren Auswirkung auf das tribologische Eigenschaftsprofil. Durch die Variation der eingestellten Masse- und Werkzeugtemperatur wurden unterschiedliche Abkühlungsverhältnisse während der Verarbeitung geschaffen. So konnte schließlich die Verschleißfestigkeit um den Faktor 10 erhöht werden. Diesem Ergebnis ist im Hinblick auf den wachsenden Markt im Bereich Mikrospritzguss eine besondere Relevanz zuzuordnen. Zudem ist durch die Korrelation von Verbundhaftung und Verschleißfestigkeit bei Kunststoff-Kunststoff-Paarungen eine einfach zu realisierende Prüfmethode entwickelt worden, die die Materialauswahl wesentlich und kostengünstig vereinfacht. Die gewonnenen, durch Messungen und Rechnungen überprüften, Erkenntnisse, dass die Übertragbarkeit der Systeme Stift-Scheibe und Lager-Welle die Grundlage bei der Auslegung eines jeden tribologischen Systems bildet, sollen in das am Lehrstuhl für Kunststofftechnik entwickelte Gleitlagerberechnungsprogramm „Life-Time“ zur Lebensdauervorhersage von Lagern einfließen.

Der Preis an Herrn Dr.-Ing. Rolf Künkel wird im Rahmen der „Tribologie Fachtagung 2006“ am 26. September in Göttingen übergeben.