

Montanist erhielt Forschungspreis für Simulation und Modellierung

Mit dem Forschungspreis für Simulation und Modellierung des Landes Steiermark 2012 in der Kategorie 2 - Wirtschaftliche Anwendungen ist am Dienstagabend (20. November 2012) der Leobener Jungwissenschaftler Dipl.-Ing. Martin Pletz geehrt worden. Er erhielt die Auszeichnung für seine Diplomarbeit, die er am Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung der Montanuniversität geschrieben hat. Seine Forschungen führte er mit Unterstützung des Instituts für Struktur- und Funktionskeramik und zusammen mit dem Firmenpartner AT&S im Rahmen eines K2-Projekts am Materials Center Leoben (MCL) durch.

Pletz Arbeit trägt den Titel "Theoretische Untersuchung der Einbettung von keramischen Komponenten in Leiterplatten". "In unseren Elektrogeräten sind die elektrischen Bauteile auf Leiterplatten montiert", erklärt der Leobener Wissenschaftler. "Eine Steigerung der Funktionalität und eine Miniaturisierung dieser Leiterplatten kann erreicht werden, indem Komponenten ins Innere der Platten integriert werden. Beim Einbau der Komponenten in die Leiterplatte treten aber starke mechanische Beanspruchungen auf, welche zur Zerstörung der spröden Keramikteile führen können."

In seiner nun ausgezeichneten Arbeit hat Pletz die wichtigsten Schritte beim Einbau der keramischen Komponenten in die Leiterplatten, das Verpressen, das Aushärten des Harzes und das nachfolgende Abkühlen mit physikalisch/mathematischen Modellen simuliert und die dabei entstehenden mechanischen Beanspruchungen auf die Komponenten ermittelt. "Dabei konnten die entscheidenden Einflussgrößen für die Beanspruchungen ermittelt und Richtlinien für die Konstruktion der neuen Leiterplatten aufgestellt werden", betont der Montanist. "Unter Mithilfe dieser Arbeiten konnte AT&S als erster Leiterplattenhersteller das Einbetten von keramischen Komponenten mit galvanischer Ankontaktierung in Serienproduktion erfolgreich umsetzen."

Für die Umsetzung dieser "Embedded Component Packaging (ECP)"-Technologie hat AT&S auch den Fast Forward Award des Landes Steiermark 2011 erhalten. Dem Trend folgend, finden die mit der ECP-Technologie hergestellten Leiterplatten Anwendung in noch kleineren, noch effizienteren und noch leistungsfähigeren Geräten wie beispielsweise Smartphones, Digitalkameras, Notebooks, Haushaltsgeräten etc. Darüber hinaus ermöglicht ECP die Realisierung von 3D-Advanced-Packaging-Konzepten und somit die Herstellung von Hochleistungsmodulen und Transistoren.

Der Forschungspreis für Simulation und Modellierung des Landes Steiermark wird in drei Kategorien vergeben. Die Verleihung fand in diesem Jahr an der Montanuniversität Leoben durch Landesrätin Mag.a Kristina Edlinger-Ploder statt.

v.l.n.r.: Preisträger Dipl.-Ing. Martin Pletz, Landesrätin Mag.a Kristina Edlinger-Ploder, O.Univ.-Prof. Dr. Robert Danzer (Institut für Struktur- und Funktionskeramik)

[Foto Lunghammer]