

Empa-Forscher wurde ausgezeichnet

Thun im Zentrum der Beschichtungstechnik

Die International Thermal Spray Conference and Exhibition ITSC 2003 in Orlando (USA) ehrt zum ersten Mal die Schweiz. Der diesjährige Forschungspreis dieser wichtigsten internationalen Fachtagung im Bereich der thermischen Beschichtungstechniken geht an den Empa-Forscher Dr. Nikolaus Margadant.

Der prämierte Empa-Beitrag wurde aus über 300 eingereichten Papers und Posters ausgesucht. Er zeigt die Auswirkungen verschiedener Beschichtungsverfahren bei gleichzeitiger Variation der Verfahrensparameter auf die physikalisch/technischen Kenngrössen und den mikrostrukturellen Aufbau der Beschichtung. Der mikrostrukturelle Aufbau der Beschichtungswerkstoffe wurde mit mehreren neuartigen, für thermische Beschichtungen eigens modifizierten Methoden unter Berücksichtigung der Anisotropie/Richtungsabhängigkeit untersucht. Ebenfalls wurde mit verschiedenen Verfahren die Eigenspannung der Beschichtungen in Abhängigkeit von ihrer Mikrostruktur gemessen und mit den thermischen, elektrischen und mechanischen Eigenschaften in Zusammenhang gebracht.

Einzigartig ist die Vielfalt der eingesetzten analytischen Verfahren und die Breite der Gefügebestandteile mit Dimensionen vom Nanometer zum Mikrometer. Die aus den Untersuchungen gewonnenen Erkenntnisse sind entsprechend breit und für die Fachwelt zum Teil recht überraschend. Sie werden auf alle Fälle in Zukunft die Wahl geeigneter Beschichtungsverfahren und Beschichtungswerkstoffe vereinfachen und dazu beitragen, gezielter und schneller neuartige Beschichtungen entwickeln zu können.

Erste Erfolge basierend auf der in Thun entwickelten Methodik konnten in laufenden Kooperationen der Empa mit der Industrie bereits weiter verfeinert und angewendet werden.

Internationale Zusammenarbeit lohnt sich

Die dargestellten analytischen Techniken wurden im Wesentlichen im Rahmen einer von der Empa geleiteten, internationalen Forschungszusammenarbeit (EUREKA) mit der Schweizer Beschichtungsfirma Sulzer Metco in Wohlen, dem Paul-Scherrer-Institut in Villigen und ausländischen Forschungspartnern in der Tschechei (Firma Skoda in Plzen und dem Plasma Physik Institut in Prag) erarbeitet. Die Zusammenarbeit dauerte drei Jahre und wurde für die Schweiz von der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) finanziell unterstützt.

Weitere Auskünfte: Dr. Nikolaus Margadant, Abt. Werkstofftechnologie
033 228 46 31, nikolaus.margadant@empa.ch

Redaktion: Robert Helmy, Abteilung Kommunikation/Marketing
01 823 45 92, robert.helmy@empa.ch



Professor Chris Berndt (links), Präsident der ASM Thermal Spray Society, überreicht den Preis an Dr. Nikolaus Margadant.