

Vortrag Bernhard Münzing, Sales Director bei Sixth Element Materials Technology, Changzhou

Thema: Innovative Anwendungen von Graphen in Beschichtungen

Graphen, streng wissenschaftlich die atomare Lage des Graphits, wird heute als eines der Zukunftsmaterialien betrachtet. In einigen Anwendungsgebieten wie z.B. Reifen, Batterien, Kunststoffe und Beschichtungen beginnt der großtechnische Einsatz, während in anderen wie z.B. Elektronik der Schritt zur industriellen Anwendung noch weit ist. Vergleicht man China, Europa und Amerika, so lässt sich feststellen, dass in China Anwendung von Graphen am weitesten fortgeschritten ist.

In der gegenwärtigen Praxis wird in aller Regel – von wenigen Ausnahmen abgesehen – kein Graphen, sondern Few Layer Graphene eingesetzt, die umgangssprachlich auch als Graphen bezeichnet werden. Der Übergang zu Graphit beginnt ab ca. 15 Lagen. Die Produkte der großen Anbieter liegen in der Regel bei einer Lagenzahl zwischen 3 und 12. Dies ist auch abhängig vom Herstellverfahren und der gewünschten Anwendung.

Bei Beschichtungen interessant sind die 4 folgenden Eigenschaften von Graphen:

Elektrische Leitfähigkeit

Thermische Leitfähigkeit

Barriere Eigenschaft

Mechanische Stabilität

Speziell designte Graphentypen ermöglichen mit kleinen Zugaben dicke elektrische leitfähige bzw. antistatische Beschichtungen. Andere Graphentypen eignen sich hervorragend als Additiv im Korrosionsschutz um z.B. den Zinkpulvergehalt bei Erhöhung der Korrosionsschutzbeständigkeit zu reduzieren. In Systemen ohne Zinkpulver kommt besonders der Barriere-effekt zum Tragen. Zudem gibt es Graphentypen, die die Abriebfestigkeit von Beschichtungen oder die Haftung erhöhen können.

Der Vortrag zeigt auf, wo bereits Graphen in industriellen Beschichtungssystemen eingesetzt und welches Potential für weitere Entwicklungen vorhanden ist.“

Der Referent Bernhard Münzing arbeitet seit Juli 2016 als Sales Director für The Sixth Element (Changzhou) Materials Technology, einem der weltweit führenden Graphenhersteller, mit Fokus auf EMEA. Er weist eine langjährige Erfahrung bei der Einführung innovativer Geschäftsmodelle bzw. innovativer Chemikalien in eine Vielzahl von unterschiedlichen Anwendungsgebieten auf.