



Nanopartikel nicht nur für bessere Lacke

Nanopartikel nicht nur für bessere Lacke
Neue Ideen - vom Rohstoff bis zur Anwendung
Lackchemiker aus dem In- und Ausland haben sich vom 18. bis 20. September 2013 zur 78. Tagung Lacktagung in Schwäbisch Gmünd versammelt. Unter dem Motto "Neue Ideen - vom Rohstoff bis zur Anwendung" beleuchten die Vorträge die Schwerpunktthemen Nanotechnologie, Lackrohstoffe, funktionale Beschichtungen sowie Applikation und Prozesse. Insbesondere Beiträge aus der Nanotechnologie verdeutlichen das zur Verfügung stehende innovative Potenzial. Dabei werden auch die Grenzen der klassischen Lackchemie überschritten und Entwicklungen für die Photovoltaik oder medizinische Anwendungen präsentiert. Die Tagung wird von der Fachgruppe Lackchemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) durchgeführt.
Nach der Eröffnung der Tagung und den Grußworten von Julius Mihm, Bürgermeister der Stadt Schwäbisch Gmünd, und Dr. Michael Hilt, Forschungsgesellschaft für Pigmente und Lacke e.V., berichtet Professor Dr. Thomas Graule, Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, über "Flammspray-Synthese von Nanopartikeln mit erhöhter photokatalytischer Aktivität". Photokatalytische Prozesse ermöglichen die Nutzung von Solarenergie zur abfallfreien Wasserstoff-Produktion. Ein Haupthindernis für eine breitere Anwendung dieser Technologie ist jedoch der Mangel an effizienten Photokatalysatoren, die ein breites Lichtspektrum nutzen können. So kann das üblicherweise verwendete Titandioxid (TiO₂) nur drei bis fünf Prozent der Sonnenergie nutzen. In seinem Vortrag geht Graule auf dieses Problem ein und zeigt, wie durch Flammspray-Synthese Wolfram-, Chrom- oder Eisen-dotierte TiO₂-Nanopulver mit hoher Kristallinität erzeugt werden können. Diese Materialien können Sonnenlicht bis zu höheren Wellenlängen nutzen und zeichnen sich so durch gesteigerte Effizienz aus.
Welche Nutzen Nanotechnologie bietet, um umweltfreundliche wasserbasierte Lacke zu produzieren, beantwortet Dr. Dettel Burgard, Bühler PARTEC. In der Vergangenheit wurden Lacke vor allem auf der Basis organischer Lösungsmittel hergestellt. Die flüchtigen Lösungsmittel (VOC, volatile organic compounds) stellen jedoch ein massives Umweltproblem dar. Um vergleichbare Entwicklungen in aufstrebenden Industrieländern zukünftig zu vermeiden, sind neue, umweltfreundliche Methoden notwendig. Gleichzeitig müssen dabei die technischen Merkmale der erzeugten Lacke wie Resistenz gegen Feuchtigkeit oder Lösungsmittel, Kratzfestigkeit oder die Trocknungszeit vergleichbar bleiben, um konkurrenzfähig zu sein. Burgard zeigt, wie wasserbasierte Lacke mit hervorragenden Eigenschaften durch den Einsatz Nanopartikel-basierter Zusätze möglich sind.
Auch den Blick über den berühmten Tellerrand wagt die Tagung. Dr. Kerstin Lütke-Buzug vom Institut für Medizintechnik der Universität zu Lübeck berichtet in Schwäbisch Gmünd über magnetische Nanopartikel und ihre Anwendung im Bereich der medizinischen Bildgebung. Lütke-Buzug spricht über superparamagnetische Eisenoxid-Nanopartikel (SPIONs) und deren Nutzung beim Magnetic Particle Imaging (MPI). Im Vortrag wird zunächst das Verfahren des MPI vorgestellt und die daraus resultierenden speziellen Anforderungen an die SPIONs erläutert. Dabei stehen neben den klassischen auch neue Anwendungsgebiete im Fokus. Das betrachtete Spektrum reicht vom Wirkstofftransport über Hyperthermie als Therapieverfahren - dabei werden die SPIONs in Tumorgewebe durch magnetische Wechselfelder erhitzt und töten so das Krebsgewebe ab - bis zu bildgebenden Verfahren wie der Magnetresonanztomographie, in der SPIONs als Kontrastmittel eingesetzt werden.
Das wissenschaftliche Programm wird ergänzt durch den Begrüßungsabend auf Einladung von Schlenk Metallic Pigments mit einem Vortrag zur Historie der "Farblacke" von Magdalene Gärtner, Schwäbisch Gmünd, und eine Führung durch das Forschungsinstitut für Edelmetalle und Metallchemie.
Die Gesellschaft Deutscher Chemiker gehört mit über 30.000 Mitgliedern zu den größten chemiewissenschaftlichen Gesellschaften weltweit. Sie hat 27 Fachgruppen und Sektionen, darunter die Fachgruppe Lackchemie mit über 460 Mitgliedern, die seit 65 Jahren besteht. Die Fachgruppe sieht ihre Aufgaben u.a. in der aktiven Förderung der Wissenschaft und Forschung auf dem Gebiet der Beschichtungsstoffe und Pigmente und damit verbundener Rohstoffe, Produkte und Technologien sowie in der Mitarbeit bei technischen und politischen Fragestellungen der europäischen und deutschen Gesetzgebung.
Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)
Varrentrappstr. 40-42
60486 Frankfurt/Main
Deutschland
Telefon: (069) 7917-0
Telefax: (069) 7917 232
Mail: gdch@gdch.de
URL: www.gdch.de

Pressekontakt

Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)

60486 Frankfurt/Main

gdch.de
gdch@gdch.de

Firmenkontakt

Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)

60486 Frankfurt/Main

gdch.de
gdch@gdch.de

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker bündelt die Interessen und Aktivitäten der Chemiker in Deutschland. Eine ihrer Aufgaben ist es, das Wissen, das ihre Mitglieder während des Studiums erworben haben, ein Berufsleben lang zu erweitern und den neuen Erkenntnissen anzupassen. Die Halbwertszeit chemischen Wissens liegt heute bei wenigen Jahren. Daher vermittelt die GDCh auf vielfältige Weise die neuesten Erkenntnisse der chemischen Forschung.