

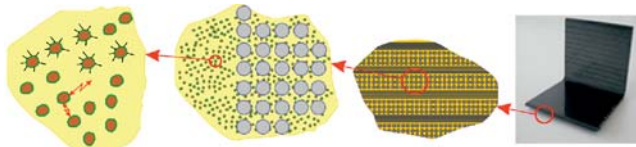


Inhalt

Faserverbundwerkstoffe stellen heute bereits eine etablierte Materialklasse dar. Um jedoch deren Leistungsgrenzen zu erweitern und neue Anwendungen zu ermöglichen, sind kostengünstigere Verbunde mit optimierten mechanischen Eigenschaften unabdingbar. Die Nanotechnologie bietet hierzu eine ausgezeichnete Möglichkeit. Durch intelligentes Materialdesign können neuartige Eigenschaften erzeugt werden. Der Werkstoff wird somit zur Basis und zum Motor für neue Innovationen.

Das Virtuelle Institut „Nanotechnology in Polymer Composites“, das jetzt als DFG-Forschergruppe arbeitet, erforscht mit einem interdisziplinären Team aus Chemikern, Werkstoffwissenschaftlern, Verfahrenstechnikern und Strukturmechanikern hierzu einen innovativen Ansatz: Werden Nanopartikel in Hochleistungspolymerwerkstoffe integriert, so entstehen faserverstärkte Nanocomposites mit enormen Verbesserungen im Vergleich zu klassischen Faserverbunden. Insbesondere können mechanische, thermische, optische und elektro-magnetische Eigenschaften gezielt beeinflusst werden, und dies bereits bei geringen Füllstoffgehalten.

Im Rahmen des Wissenschaftskolloquiums möchten Wissenschaftler/Innen aus dem Bereich Nanotechnologie in polymeren Composites die neuesten Ergebnisse ihrer Arbeit vorstellen und gemeinsam mit Ihnen spannende Diskussionen zu Herausforderungen und Anwendungen dieser Technologie führen.



Programm

ab 9 Uhr Registrierung bei Kaffee und Tee

- 10:00 Begrüßung**
Prof. Dr.-Ing. Michael Sinapius
- 10:15 MDFEM-Multiskalensimulationen zur Ermittlung der mechanischen Eigenschaften von Nanokompositmaterialien**
Prof. Dr.-Ing. habil. Raimund Rolfes, M.Sc. Andreas Kempe, Dipl.-Ing. Johannes Fankhänel, Dr.-Ing. Lutz Nasdala, Dr.ir. Eelco Jansen (Leibniz Universität Hannover)
- 10:45 Charakterisierung von Flammsechzeigenschaften von Injektionsharzsystemen unter Verwendung von Nanomaterialien**
Dipl.-Ing. Alexandra Kühn
(Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., Braunschweig)
- 11:15 Entwicklung einer Kopplung von Molekulardynamik und Finiten Elementen zur Simulation von Nanokompositen**
Dipl.-Ing. Sebastian Pfaller (Universität Erlangen-Nürnberg)
- 11:45 Funktionalisierung von Faserverbundwerkstoffen durch gradierte Nanopartikelverteilung**
Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann, M.Sc. Dilimulati Abulizi (Technische Universität Clausthal)
- 12:15 Mittagessen**
- 13:30 Multifunktionale Grenzschichten mit Carbon-Nanomaterialien in Composites**
Prof. Dr. Edith Mäder (Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.)

- 14:00 Einzelfaserausdrück- und Durchdruckversuche**
Dr. Gerhard Kalinka (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin)
- 14:30 Kaffeepause**
- 15:15 Hierarchisch aufgebaute Faserverbunde mit CNT und TRGO modifizierter Polymermatrix und verbesserten mechanischen und elektrischen Eigenschaften**
Prof. Dr.-Ing. Karl Schulte (Technische Universität Hamburg-Harburg)
- 15:45 Verbesserte Eigenschaften von Faserverbundwerkstoffen durch Modifikation der Epoxidharzmatrix mit SiO₂-Nanopartikeln**
Dr. Stephan Sprenger (Evonik Hanse GmbH, Geesthacht)
- 16:15 Zusammenfassung**
Prof. Dr.-Ing. Michael Sinapius

im Anschluss Möglichkeit zur Diskussion

