

## Veranstalter

Virtuelles Institut „Nanotechnology in Polymer Composites“  
Leiter der Forschergruppe: Prof. Dr.-Ing. Michael Sinapius  
Institut für Adaptronik und Funktionsintegration

[www.vi-nanocomposites.org](http://www.vi-nanocomposites.org)

## Anmeldungen

Institut für Adaptronik und Funktionsintegration  
Technische Universität Braunschweig  
Langer Kamp 6  
38106 Braunschweig  
Frau M.A. Karen Radzey  
Tel.: 0531 391-2691  
Fax: 0531 391-8110  
E-Mail: [k.radzey@tu-braunschweig.de](mailto:k.radzey@tu-braunschweig.de)

Ihre Anmeldung wird schriftlich bestätigt.

## Teilnahmegebühr

80,- €  
inkl. Verpflegung und Tagungsmappe

## Kooperationspartner

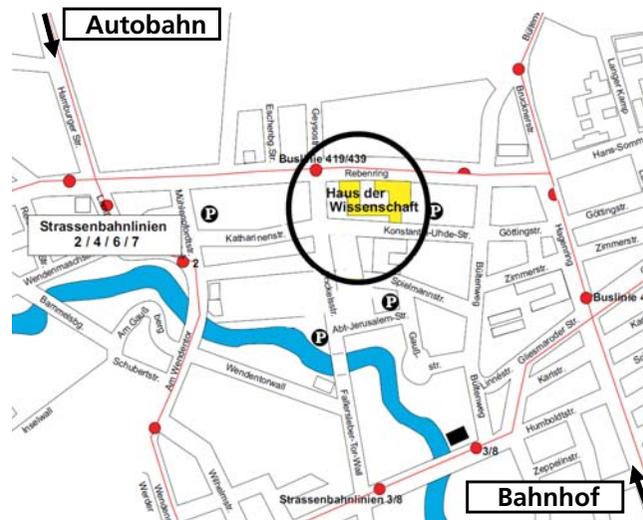


## Anfahrt

**Mit dem Auto:** Aus Hannover / Berlin kommend fahren Sie am Autobahnkreuz Braunschweig Nord (Ausfahrt 55) auf die A 391 Richtung Salzgitter/Kassel/Braunschweig. Wechseln Sie am Autobahnkreuz Ölper rechts auf die A 392 in Richtung Hamburger Straße/Zentrum. Biegen Sie nach ca. 2,2 km rechts in die Hamburger Straße ab und folgen ihr ca. 700 m bis zur Kreuzung an der Sie links abbiegen. Sie befinden sich auf dem Rebenring (B1). Nach ca. 500 m biegen Sie rechts in die Pockelsstraße ab.

**ÖPNV:** Vom Hauptbahnhof nehmen Sie die Buslinie M19 bis zur Haltestelle Pockelsstraße. Die Fahrt dauert ca. 11 Minuten.

## Parkplätze in der Nähe



## Adresse

Haus der Wissenschaft,  
Pockelsstraße 11, 38106 Braunschweig



Virtuelles Institut  
Nanotechnology in  
Polymer Composites

## Wissenschaftskolloquium

Nanotechnologie für  
Kunststoffverbunde

30. September 2014  
Braunschweig

Forschergruppe 2021:

Wirkprinzipien nanoskaliger Matrixadditive  
für den Faserverbundleichtbau

gefördert durch die DFG





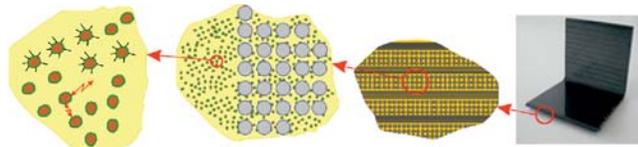
## Inhalt

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 Flammseigenschaften 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 SiO<sub>2</sub>-Nanopartikeln**  
Dr. Stephan Sprenger (Evonik Hanse GmbH, Geesthacht)
- 16:15 Zusammenfassung**  
Prof. Dr.-Ing. Michael Sinapius

### im Anschluss Möglichkeit zur Diskussion

