

## Veranstalter

Virtuelles Institut Nanotechnology in Polymer Composites der Helmholtz-Gemeinschaft

Sprecher: Dr. Ulrich Riedel

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)  
Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptionik (FA)

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

## Anmeldungen

DLR-FA, Lilienthalplatz 7, 38108 Braunschweig

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

Ansprechpartnerin: Frau Hella Meyer

Tel.: 0531 295 2132; Fax: 0531 295 2838

E-Mail: [virtuellesinstitutfa@dlr.de](mailto:virtuellesinstitutfa@dlr.de)

Die Anmeldungen werden schriftlich bestätigt.

## Teilnahmegebühr

inkl. Konferenzunterlagen, Verpflegung und Abendprogramm

285,- € für Teilnehmer

250,- € für AVK/NMN-Mitglieder

140,- € für Studierende (nur Konferenzteilnahme)

Storno: bis 14 Tage vorher kostenlos, bis 7 Tage vorher 50 %

## Kooperationspartner



## Hotels

Unter dem Stichwort "Konferenz Nanotechnology" werden in folgenden Hotels Zimmer bis zum 1. Mai vorgehalten:

Frühlingshotel: [www.fruehlingshotel.de](http://www.fruehlingshotel.de)

Hotel Mövenpick: [www.moevenpick-braunschweig.com](http://www.moevenpick-braunschweig.com)

City-Hotel: [www.cityhotel.de](http://www.cityhotel.de)

Ritter St. Georg: [www.ritterstgeorg.de](http://www.ritterstgeorg.de)

## Anfahrt

Aus Richtung Hannover: Die A2 an der Anschlussstelle 53, BS-Watenbüttel verlassen und auf der Celler Strasse Rtg. Innenstadt fahren.

Aus Richtung Berlin: Die A2 an der Anschlussstelle 57, BS-Ost verlassen und auf der Berliner-/ Gliesmaroder-/Fallerleber-Strasse stadteinwärts fahren.

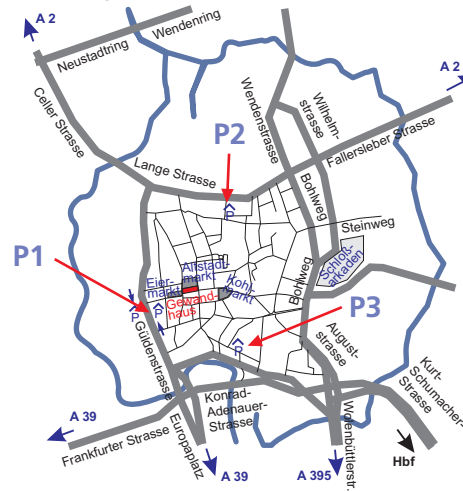
Aus Richtung Kassel: Am Salzgitter Dreieck von der A7 auf die A39 wechseln und der Beschilderung "Zentrum" folgen.

## Parkhäuser in der Nähe

**P1** Tiefgarage Eiermarkt (Einfahrt Güldenstrasse 70)

**P2** Tiefgarage Packhof (Einfahrt Meinhardshof)

**P3** Laumi-bowling Parkhaus (Einfahrt Wallstrasse 3)



## Adresse

Gewandhaus, Altstadtmarkt 1, 38100 Braunschweig  
Zugang zum Konferenzraum über die Treppe



Virtuelles Institut  
Nanotechnology in  
Polymer Composites

## Konferenz

# Nanotechnology für Faserkunststoffverbunde

26. - 27. Mai 2010  
Braunschweig

## Ausrichter



Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt e. V.  
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Institut für Faserverbundleichtbau  
und Adaptionik



Virtuelles Institut  
Nanotechnology in  
Polymer Composites

## Inhalt

Faserverbundkunststoffe stellen heute eine erprobte Materialklasse dar. Als Hochleistungsverbunde finden sie überwiegend in der Luft- und Raumfahrt Anwendung. Für die Erschließung weiterer Einsatzfelder stellt die Entwicklung kostengünstiger Verbunde bei optimierten mechanischen Eigenschaften und schnellen Verarbeitungsprozessen die größte Herausforderung für die Zukunft dar.

Das Virtuelle Institut "Nanotechnology in Polymer Composites" unter der Führung des DLR-Instituts für Faserverbundleichtbau und Adaptronik 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 Faserkunststoffverbunden. Insbesondere können mechanische, thermische, optische und elektro-magnetische Eigenschaften gezielt beeinflusst werden, und dies bereits bei geringen Füllstoffgehalten.

Diese Konferenz soll dazu beitragen, gemeinsames Wissen zu mehren und spannende Diskussionen zu Herausforderungen und Anwendungen dieser Technologie zu führen. Eingerahmt wird die Konferenz von einem interessanten Begleitprogramm und einer entspannenden, jazzigen Abendveranstaltung.

## Programm

### 1. Tag

#### ab 09:00 Registrierung und Kaffee

**10:30 Dr. Riedel (DLR)**  
Begrüßung

#### Herstellung und Analytik (Moderator: Prof. Kwade)

**11:00 Dr. Wendrinsky (AIT)**  
Herstellung von Nanopartikeln und Funktionalisierung ihrer Oberfläche

### 1. Tag

**11:25 Prof. Kwade (iPAT)**  
Dispergieren von Nanopartikeln zur Erzeugung von Nanokompositen

**11:50 Prof. Sachweh (BASF SE)**  
Formulierung von Nanopartikeln

#### 12:15 Mittag

#### Wirkungsweisen (Moderator: Dr. Riedel/Frau Arlt)

**13:30 Prof. Sturm (BAM)**  
Rasterkraftmikroskopische Verfahren zur Beschreibung der Grenzflächen in Polymer-Kompositwerkstoffen

**13:55 Prof. Kickelbick (Universität des Saarlandes)**  
Molekulares Design der Nanopartikel-Polymer-Grenzfläche und die makroskopischen Auswirkungen

**14:20 Prof. Mäder (IPF)**  
Multifunktionale Effekte an Verstärkungsfasern und Composites durch nanostrukturierte Oberflächen sowie Grenzschichten

#### 14:45 Kaffee

**15:30 Dr. Burkhardt (IVW)**  
Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von thermoplastischen Nanokompositen

**15:55 Frau Arlt (DLR)**  
Von Nano zu Makro: Mechanismen zur Verstärkung von Faserkunststoffverbunden

**16:20 Dr. Wick (EMPA)**  
Nanosicherheitsforschung: Was ist neu an 'Nano'?

#### 17:45 Begleitprogramm

#### 19:00 Abendveranstaltung

### 2. Tag

#### Anwendungen (Moderator: Prof. Rolfes)

**09:00 Dr. Durst (Audi AG)**  
Nano in automobilen Strukturen: Wo liegt der Bedarf?

**09:25 Dr. Luinge (EADS Innovation Works)**  
Anwendungspotentiale in der Luftfahrt

**09:50 Dr. Stüsgen (Toho Tenax Europe GmbH)**  
Nanofunktionalisierung von Composites über das CF-Garn

#### 10:15 Brunch

**11:45 Dr. Dr. Wulz (EADS Astrium)**  
Nano-Polymerkomposite - Nutzen und potentielle Anwendungsgebiete in der Raumfahrt

**12:10 Dr. Krüger (Bayer MaterialScience)**  
Inno.CNT - Entwicklung von Basistechnologien und Anwendungen für CNT basierende Produkte

**12:35 Podiumsdiskussion**  
Nano in Faserverbunden: Viel Aufwand für wenig? Wo geht die Reise hin?

#### 13:35 Kaffee

#### Simulationen (Moderator: Prof. Ziegmann)

**14:00 Prof. Ziegmann (PUK)**  
Modellierung und Simulation für die Herstellung von nanomodifizierten Faserverbundkunststoffen

**14:25 Prof. Rolfes (ISD)**  
Skalenübergreifende Simulation der mechanischen Eigenschaften von Aluminiumoxid-Nanopartikeln in Epoxidharz

#### 14:50 Zusammenfassung

#### 15:15 Exkursionen: DLR oder iPAT