

Deutsche Gesellschaft
für Materialkunde e.V.
Senckenberganlage 10
60325 Frankfurt am Main
DEUTSCHLAND

Zum Thema / Dozenten

Keramische Verbundwerkstoffe stellen eine neue Werkstoffklasse dar, deren Einführung in industrielle Märkte derzeit sehr erfolgreich verläuft. Auf Grund der guten tribologischen Eigenschaften, der extremen Temperatur- und Thermoschockbeständigkeit, der niedrigen Dichte und der sehr geringen thermischen Ausdehnung sind Faserkeramiken eine interessante Alternative zu herkömmlichen Materialien. Ihre im Vergleich zur klassischen Keramik deutlich höhere Bruchzähigkeit eröffnet vielfältige neue Anwendungsmöglichkeiten im Maschinen- und Fahrzeugbau sowie in der Energie- und Verbrennungstechnik.

Die ersten Entwicklungen der keramischen Verbundwerkstoffe konzentrierten sich auf das Gebiet der Luft- und Raumfahrttechnik, wie Hitzeschutzkacheln oder Triebwerksklappen. Zunehmend erstrecken sich die Anwendungen auch auf andere Gebiete des Leichtbaus. So kommen Faserkeramiken auf Grund ihrer extrem niedrigen Verschleißraten als Lebensdauer-Bremsen in der Automobil- und Aufzugstechnik sowie als Kupplungswerkstoffe serienmäßig zum Einsatz. Weitere exemplarische Anwendungen dieser vielseitigen Werkstoffe sind optische Systeme, Leichtbaupanzerungen, Lagerwerkstoffe sowie Komponenten in der Energie- und Antriebstechnik. Der wirtschaftliche Erfolg dieser neuen Materialien hängt jedoch noch wesentlich von der Entwicklung kostengünstigerer Herstellungstechniken ab.

Während des Seminars werden alle Aspekte des Werkstoff-Engineerings angesprochen sowie Beispiele erfolgreicher Produktentwicklungen gezeigt. Somit wird ein umfassender Überblick über den derzeitigen

Entwicklungsstand der Faserkeramiken mit ihren Möglichkeiten und Grenzen gegeben.

Ziel des Seminars ist es, Wissenschaftlern, Ingenieuren und Technikern den aktuellen Stand über Design, Herstellung, Eigenschaften und Anwendungen der keramischen Verbundwerkstoffe in praxisbezogenen Beiträgen zu vermitteln. Als Referenten sind Experten aus Forschung, Entwicklung und industrieller Anwendung eingeladen.

Die Fortbildungsveranstaltung steht unter der fachlichen Leitung von **Prof. Dr.-Ing. Walter Krenkel**, Universität Bayreuth.

Weitere Dozenten sind:

Dr. Bernd Clauß

Institut für Textilchemie und Chemiefasern, Denkendorf
Dipl.-Ing. (FH) Florian Feucht
Sauer GmbH, Stipshausen

Dipl.-Ing. Ralph Hufschmied
Hufschmied Zerspanungssysteme
GmbH, Bobingen

Dr. Andreas Kienzle
SGL Carbon GmbH, Meitingen

Dipl.-Ing. Severin Hofmann
Dr. Dietmar Koch
DLR e.V., Stuttgart

Dr. Nico Langhof
Dipl.-Ing. Thomas Wamser
Universität Bayreuth

Dr. Martin Leuchs
Dipl.-Ing. Fritz Motschmann
MT Aerospace AG, Augsburg
Dipl.-Ing. Gotthard Nauditt
Schunk Kohlenstofftechnik GmbH,
Gießen

Dipl.-Ing. Walter Pritzkow
Walter E.C. Pritzkow
Spezialkeramik, Stuttgart
Dipl.-Ing. Heiko Richter
Technische Universität Dresden

Dipl.-Ing. Christian Wilhelmi
EADS Deutschland GmbH,
München

Teilnehmerhinweise

Die Fortbildungsveranstaltung findet auf dem Campus der Universität Bayreuth, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Bauteil B, Universitätsstraße 30, Bayreuth statt.

Da der Teilnehmerkreis der Fortbildungsveranstaltung auf 24 Teilnehmer begrenzt ist, erfolgt die Registrierung nach dem Eingangsdatum der Anmeldung. Die Teilnahmegebühr bitten wir erst nach Erhalt der Bestätigung unter Angabe des Namens des Teilnehmers und der kompletten Rechnungsnummer auf eines der DGM-Konten zu überweisen.

Informationen zur Zimmerbestellung erhalten Sie mit den Bestätigungsunterlagen.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
Niels Parusel
Susanne Grimm
Senckenberganlage 10
D-60325 Frankfurt
Telefon: +49-(0)69-75306-757
Zentrale: +49-(0)69-75306-750
Telefax: +49-(0)69-75306-733
E-Mail: fortbildung@dgm.de
<http://www.dgm.de>

Teilnahmegebühr für

DGM-Mitglieder: 1.070,- EURO
Persönliche DGM-Mitglieder bzw. 1 Mitarbeiter eines DGM-Mitgliedsinstitutes / DGM-Mitgliedsunternehmens.

DGM-Nachwuchsmittglied (<30 Jahre)*: 535,- EURO

Teilnahmegebühr: 1.170,- EURO

Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre)*: 705,- EURO

* Nachwuchsplätze werden nur vergeben, wenn die Veranstaltung nicht voll ausgelastet ist. Spätestens 3 Wochen vor Veranstaltungsbeginn erhalten die angemeldeten Nachwuchsteilnehmer eine Mitteilung, ob die Teilnahme möglich ist. Bei großer Nachfrage wird bei der Platzvergabe das DGM-Nachwuchsmittglied bevorzugt.

In der Teilnahmegebühr sind enthalten:

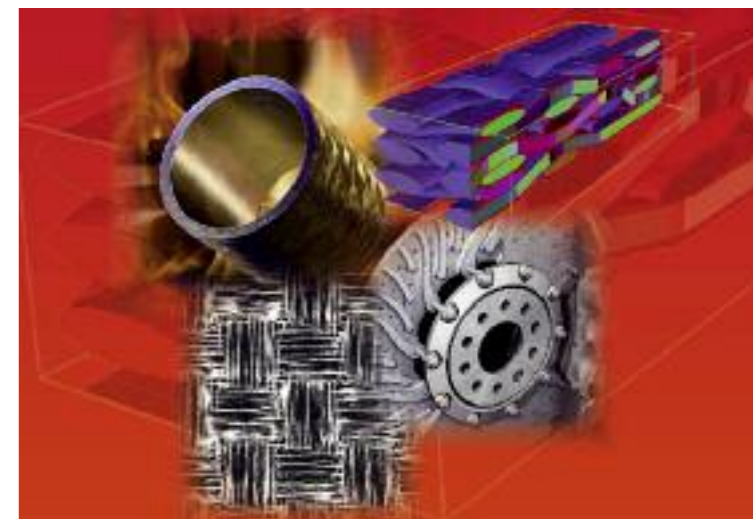
- Seminarunterlagen und das Fachbuch „Ceramic Matrix Composites“
 - Pausengetränke
 - Mittagessen*
 - ein gemeinsames Abendessen*
- (* Alle Preise verstehen sich inkl. 19% MwSt.)

Teilnahmebedingungen:

Mit der Anmeldung werden die nachfolgenden Teilnahmebedingungen verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Rücktritt bis 30 Tage vor Veranstaltungsbeginn beträgt die Bearbeitungsgebühr pauschal 100 Euro. Danach beträgt die Stornierungsgebühr 50% der Teilnahmegebühr. Die Stornierung muss 10 Tage vor Veranstaltungsbeginn vorliegen, anderenfalls ist die volle Teilnahmegebühr zu zahlen. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Muss eine Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt eine sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns den Wechsel von Referenten und/oder Änderungen im Programmablauf vor. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V. ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

Fortbildungsseminar

Keramische Verbundwerkstoffe



© Audi AG, Fraunhofer HTL, Snecma Propulsion Solide, Schunk Group

8.-9. Okt. 2013

Bayreuth

Universität Bayreuth
Lehrstuhl Keramische Werkstoffe

Deutsche Gesellschaft
für Materialkunde e.V.

www.dgm.de

Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing.
W. Krenkel

Dienstag

- 10:00 W. Krenkel
Begrüßung der Teilnehmer und Programmbesprechung
- 10:15 W. Krenkel
Einführung in die keramischen Verbundwerkstoffe
- Ursprünge in der Raumfahrt
 - Potenzial von Verbundkeramiken als Leichtbauwerkstoffe
 - Möglichkeiten und Grenzen der CMC-Werkstoffe
- 10:45 B. Clauß
Fasern für keramische Verbundwerkstoffe
- Oxidische und nichtoxidische Keramikfasern
 - Kohlenstofffasern
 - Struktur-Eigenschafts-Beziehungen
- 11:30 N. Langhof
Das Flüssigsilizierverfahren
- Prinzip der Metallschmelzinfiltration
 - Gefüge-/Eigenschafts-Korrelationen
 - Kurzfaserverstärkung
- 12:15 Mittagessen
- 13:30 M. Leuchs und F. Motschmann
Faserverstärkte Keramik, hergestellt im CVI- bzw. LPI-Verfahren
- Prinzip des CVI- bzw. LPI-Verfahrens
 - Eigenschaften und Besonderheiten der Verbundkeramik
 - Aktuelle Einsatzbeispiele
- 14:15 T. Wamser
Oxidische Faserverbundkeramiken
- Aktueller Stand der internationalen Entwicklungen
 - Werkstoffdesign und Eigenschaften
 - Anwendungspotenziale
- 15:00 W. Pritzkow
Produktentwicklungen aus oxidkeramischen Verbundwerkstoffen
- Anwendungsgebiete und Erfahrungen mit Produkten
 - Konstruktionsgrundlagen
 - Qualitätssicherungsaspekte

Dienstag

- 15:45 Kaffeepause
- 16:15 G. Nauditt
Carbon/Carbon-Werkstoffe
- Herstellung und Eigenschaften von kohlenstofffaserverstärkten Kohlenstoffen
 - Auslegungskriterien
 - Anwendungsfelder und Produktbeispiele
- 17:00 **Besichtigung des Lehrstuhls Keramische Werkstoffe**
- ca. 19:30 Abendessen und geselliges Beisammensein in einem Bayreuther Lokal

Mittwoch

- 8:30 S. Hofmann
Modellierung von Verbundkeramiken
- Allgemeine Konzepte
 - Modellierung des mechanischen Verhaltens
 - Korrelation der Ergebnisse mit Realtests
- 9:15 H. Richter
Eigenschaften der CMC-Werkstoffe
- Mechanische und thermophysikalische Eigenschaften
 - Experimentelle Prüfmethode und Normungsfragen
 - Korrelation der Eigenschaften mit gewählten Versuchsparametern
- 10:00 Kaffeepause
- 10:30 R. Hufschmied und F. Feucht
Bearbeitung von Verbundkeramiken
- Spanende Bearbeitung von C/SiC
 - Werkzeugauswahl und Maschinenkonzepte
 - Anwendungsfelder und technologische Herausforderungen

Mittwoch

- 11:15 D. Koch
Keramische Verbundwerkstoffe für zukünftige Gasturbinen
- Internationaler Stand der Entwicklungen
 - Heißgaskorrosionsverhalten
 - Systemintegration
- 12:00 Mittagessen
- 13:30 C. Wilhelmi
Keramische Faserverbundwerkstoffe für Antriebssysteme in der Luft- und Raumfahrt
- Anforderungen
 - Herstellungstechniken und Bauweisen
 - Produktentwicklungen und Anwendungen
- 14:15 A. Kienzle
Keramische Hochleistungsbremsen
- Kupplungs- und Bremssysteme aus CMC
 - Design und Eigenschaften
 - Möglichkeiten zur Kostenreduktion
- 15:00 **Abschlussdiskussion**
- 15:15 Ende des Seminars

Anmeldung

Keramische Verbundwerkstoffe

8. - 9. Oktober 2013
DGM-Fortbildungsseminar in Bayreuth

Mitgliedsnummer	<input type="checkbox"/>	DGM-Mitglied
Telefon	<input type="checkbox"/>	Nachwuchsplatz
Telefax	<input type="checkbox"/>	Ich interessiere mich für die Mitgliedschaft in der DGM
E-Mail		
Titel / Vorname / Name (wie auf Zertifikat)		
Firma / Universität		
Abteilung / Institut		
Straße		
PLZ / Ort / Land		

Datum, Unterschrift