

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

## Zum Thema / Dozenten

In dem Seminar erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer einen Überblick über die Möglichkeiten zur Modellierung und Simulation von Mikrostrukturen und den daraus resultierenden mechanischen Eigenschaften der Werkstoffe. Das Seminar wendet sich insbesondere an Werkstoffingenieurinnen und -ingenieure in den Bereichen Werkstoffentwicklung, Konstruktion und Qualitätssicherung, die sich mit dem Stand der Forschung im Bereich der computergestützten Werkstoffwissenschaften insbesondere im Bereich Mikrostruktur und mechanische Eigenschaften metallischer Werkstoffe vertraut machen möchten.

Das Fortbildungsseminar bietet einen kurzen Einblick in den theoretischen Hintergrund der Computermodelle und die werkstoffphysikalischen Grundlagen. Im Vordergrund des Seminars stehen ausgewählte Anwendungsbeispiele aus den Bereichen atomare Strukturen und Phasenstabilität, Thermodynamik und -kinetik sowie mikrostrukturelle Beschreibung des mechanischen Verhaltens. Anhand von praktischen Übungen erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer einen direkten Einblick in die Anwendung der verschiedenen Modelle. Computererfahrung oder gar Programmierkenntnisse sind nicht (!) erforderlich.

Für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer besteht außerdem die Möglichkeit eigene Fragen aus der beruflichen Praxis zu formulieren. Je nach Möglichkeit und Komplexität des Themas kann dann direkt im Seminar oder in kleinerer Runde während der praktischen Übungen darauf eingegangen werden.

Ein besonderes Augenmerk des Seminars liegt auf der Modellierung von Phänomenen und Mechanismen auf unterschiedlichen Längen- und Zeitskalen. So werden die atomaren Ursachen der Phasenstabilität genau so behandelt wie die Entstehung von Erstarrungsmikrostrukturen und die numerische Beschreibung der mechanischen Eigenschaften von mehrphasigen Werkstoffen. Somit wird ein konsistentes Bild vermittelt, wie der hierarchische Aufbau der Werkstoffe ihre Eigenschaften beeinflusst und welche Möglichkeiten die Computersimulation heutzutage bietet, die Struktur und die Eigenschaften von Werkstoffen zu beschreiben oder gar vorherzusagen.

Das Fortbildungsseminar steht unter der fachlichen Leitung von **Prof. Dr. Alexander Hartmaier**, Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS), Ruhr-Universität Bochum.

Weitere Dozenten sind:

**Prof. Dr. Ralf Drautz**  
**Prof. Dr. Ingo Steinbach**  
**Dr. Suzana G. Fries**  
ICAMS, Ruhr-Universität Bochum

**Prof. Dr. Jörg Neugebauer**  
**Dr. rer. nat. Franz Roters**  
Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH, Düsseldorf

## Teilnehmerhinweise

Das Fortbildungsseminar findet statt am Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS) an der Ruhr-Universität Bochum, Uni-Hochhaus West (UHW), Stiepelers Straße 129, 44801 Bochum (Hauseingang und Parkplätze sind an der Oesterendestraße)

Da der Teilnehmerkreis des Seminars 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  
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: np@dgm.de  
<http://www.dgm.de>

**Teilnahmegebühr:**  
1.080,- EURO

**Teilnahmegebühr für DGM-Mitglieder:**  
Persönliche DGM-Mitglieder bzw. 1 Mitarbeiter eines DGM-Mitgliedsinstitutes / DGM-Mitgliedsunternehmens: 980,- EURO

In der Teilnahmegebühr sind enthalten:

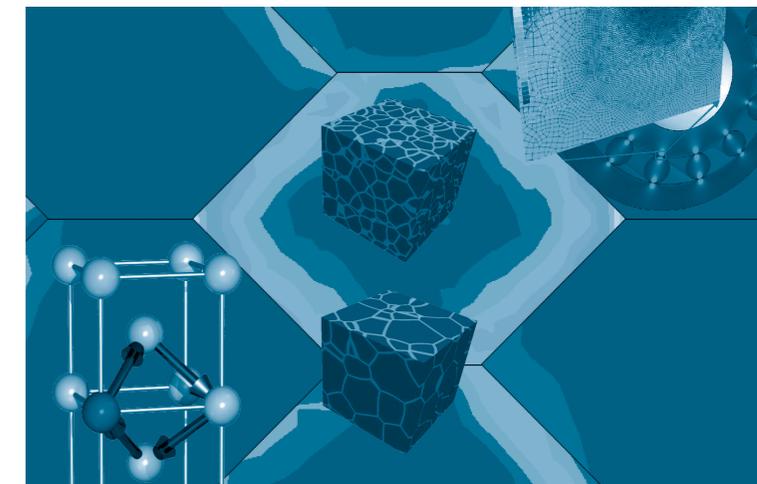
- Seminarunterlagen
- Pausengetränke
- Mittagessen\*
- ein gemeinsames Abendessen\*

(\* Alle Preise verstehen sich inkl. 19% MwSt.)

**Teilnahmebedingungen:**  
Mit der Anmeldung werden die nachfolgenden Teilnahmebedingungen verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Abmeldungen 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

# Modellierung und Simulation



## 29.-30. März 2011

### Bochum

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS)  
Ruhr-Universität Bochum.

[www.dgm.de](http://www.dgm.de)

# Dienstag

- 9:00 A. Hartmaier  
**Begrüßung und Einleitung**
- 9:30 J. Neugebauer  
**Ab initio Beschreibung von Materialeigenschaften**
- 10:30 Kaffeepause
- 11:00 R. Drautz  
**Atomistische Modellierung von Werkstoffeigenschaften**
- 12:00 Mittagspause
- 13:30 A. Hartmaier  
**Praxisfragen der Teilnehmenden / Diskussion**
- 14:30 S. G. Fries  
**Thermodynamische Methoden, Phasendiagramme**
- 15:30 Kaffeepause
- 16:00 **Praktische Übung:**  
zu thermodynamischen Methoden
- 17:30 Ende des ersten Veranstaltungstages
- 19:00 Abendessen

# Mittwoch

- 8:30 I. Steinbach  
**Modellierung von Phasenübergängen**
- 9:30 Kaffeepause
- 10:00 F. Roters  
**Modellierung von Verformungsvorgängen auf Basis der Kristallplastizität**
- 11:00 A. Hartmaier  
**Praxisfragen der Teilnehmenden / Diskussion**
- 12:00 Mittagspause
- 13:30 A. Hartmaier  
**Mechanische Eigenschaften mehrphasiger Werkstoffe**
- 14:00 **Praktische Übung:**  
zu mechanischen Eigenschaften
- 15:30 Kaffeepause
- 16:00 **Abschlussdiskussion**
- 16:30 Ende des Veranstaltung

# DGM-Veranstaltungen Programmorschau 2011

- 06.03.-11.03. **Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle**
- 10.03. **DFG- und AiF-Fördermittel erfolgreich einwerben**
- 15.03.-18.03. **Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker**
- 21.03.-25.03. **Metallkunde für Ingenieure und Techniker**
- 23.03.-25.03. **Biomaterialien**
- 28.03.-29.03. **Löten - Grundlagen und Anwendungen**
- 29.03.-30.03. **Modellierung und Simulation**
- 30.03.-31.03. **Titan und Titanlegierungen**
- 04.04.-06.04. **Entstehung, Ermittlung und Bewertung von Eigenspannungen**
- 12.04.-13.04. **Schweißtechnische Problemfälle**
- 11.05.-13.05. **Werkstofffragen der Hochtemperatur-Brennstoffzelle (SOFC)**
- 17.05.-18.05. **Neue Luftfahrt-Werkstoffe**
- 19.05.-20.05. **Optimierung von Geschäftsabläufen (Workflows)**
- 23.05.-24.05. **Walzen - Planheit**
- 07.06.-08.06. **Tribologie**
- 29.06.-01.07. **Praxis der Bruch- und Oberflächenprüfung**
- 04.07.-05.07. **Grundlagen der Nanotechnologie**
- 04.07.-06.07. **Simulation of Phase Transformation**
- 06.07.-08.07. **Computer-Aided Thermodynamics**
- 18.10.-19.10. **Zellulare metallische Werkstoffe**

Anmeldung

**Modellierung und Simulation**

29. - 30. März 2011  
DGM-Fortbildungsseminar in Bochum

- DGM-Mitglied
- Nichtmitglied
- Ich interessiere mich für die Mitgliedschaft in der DGM

Mitgliedsnummer

Titel / Vorname / Name (wie auf Zertifikat)

Telefon

Firma / Universität

Telefax

Abteilung / Institut

E-Mail

Straße

PLZ / Ort / Land

Datum, Unterschrift