

INVENTUM GmbH
Senckenberganlage 10
60325 Frankfurt am Main
DEUTSCHLAND

Zum Thema / Dozenten

Numerische Werkzeuge sind bereits heute in der Werkstoffentwicklung und Werkzeug-/Bauteilauslegung nicht mehr wegzudenken. Neue methodische Ansätze und höhere verfügbare Rechnerkapazitäten verstärken den Trend zu einer immer stärker werdenden Integration von numerischer Modellierung und Simulation in Innovations- und Fertigungsprozesse.

In diesem Seminar erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer einen Überblick über die aktuellen Möglichkeiten zur Modellierung und Simulation von Gefügen und Mikrostrukturen sowie den daraus resultierenden mechanischen Eigenschaften metallischer Werkstoffe. Das Seminar wendet sich insbesondere an Werkstoffingenieurinnen und -ingenieure in den Bereichen Werkstoffentwicklung und -verarbeitung, Fertigung, Konstruktion und Qualitätssicherung, die sich mit dem Stand der Forschung im Bereich der computer-gestützten Werkstoffwissenschaften insbesondere im Bereich Gefüge/Mikrostruktur und mechanische Eigenschaften metallischer Werkstoffe vertraut machen möchten. Anhand illustrativer Beispiele werden aktuelle numerische Werkzeuge und ihre Einsatzmöglichkeiten bei Werkstoffdesign und Prozessauslegung vorgestellt. Darüber hinaus wird ein Ausblick auf aktuelle Trends und mögliche zukünftige Entwicklungen in diesem sich rasch entwickelnden Feld geboten.

Im Vordergrund des Seminars stehen ausgewählte Anwendungsbeispiele aus den Bereichen Thermodynamik und Phasendiagramme, Phasenübergänge und mikrostrukturelle Beschreibung des mechanischen Verhaltens metallischer Werkstoffe. Anhand von prakti-

schen Übungen mit weitverbreiteten Softwarewerkzeugen 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.

Darüber hinaus bietet das Seminar eine kurze Einführung in den Hintergrund der Modellierung der bei Umformung und Wärmebehandlung auftretenden Mechanismen und Phänomenen auf unterschiedlichen Längen- und Zeitskalen. In diesem Seminarteil werden die atomaren Ursachen der Phasenstabilität, die Entstehung von Erstarrungsmikrostrukturen und die numerische Beschreibung der mechanischen Eigenschaften von mehrphasigen Metallen behandelt. 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 Seminar steht unter der fachlichen Leitung von **Prof. Dr. Alexander Hartmaier**, Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS), Ruhr-Universität Bochum.

Dozenten / Teilnehmerhinweise

Weitere Dozenten sind:

Dr. Suzana G. Fries
Prof. Dr. Ralf Drautz
Juniorprofessor Dr.-Ing. Stephan Huth
Prof. Dr. Ingo Steinbach
ICAMS, Ruhr-Universität Bochum

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

Das Fortbildungsseminar findet am Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS) an der Ruhr-Universität Bochum statt.

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 INVENTUM GmbH Konten zu überweisen.

Informationen zur Zimmerbestellung erhalten Sie mit den Bestätigungsunterlagen.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

INVENTUM GmbH
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: info@inventum.de
<http://www.inventum.de>

Teilnahmegebühr:
1.120,- EURO inkl. MwSt.

Teilnahmegebühr für DGM-Mitglieder:
Persönliche DGM-Mitglieder bzw. 1 Mitarbeiter eines DGM-Mitgliedsinstitutes / DGM-Mitgliedsunternehmens: 1.020,- EURO inkl. MwSt.

In der Teilnahmegebühr sind enthalten:

- Seminarunterlagen
- Pausengetränke
- Mittagessen
- ein gemeinsames Abendessen

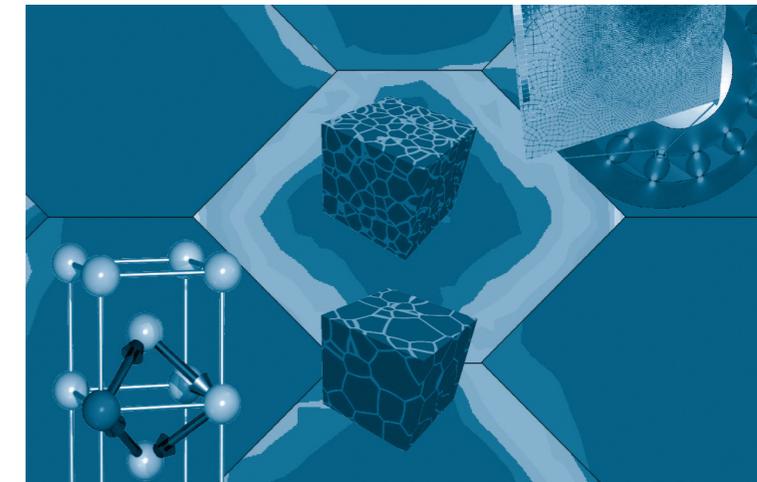
Teilnahmebedingungen:

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 INVENTUM GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

NEU**DGM**

Fortbildungsseminar

Modellierung und Simulation



19. -20. Nov. 2012

Bochum

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

INVENTUM GmbH

www.inventum.de

Seminarleitung

Prof. Dr.
Alexander Hartmaier

Montag

- 9:00 A. Hartmaier
Begrüßung und Einleitung
- 9:30 S. G. Fries
Thermodynamische Methoden, Phasendiagramme
- 11:00 Diskussion mit Kaffeepause
- 11:15 I. Steinbach
Modellierung von Phasenübergängen
- 12:45 Mittagspause
- 14:00 A. Hartmaier
Praxisfragen der Teilnehmenden / Diskussion
- 14:30 S. Huth
Einsatz thermodynamischer Methoden beim Werkstoffdesign
- 16:00 Diskussion mit Kaffeepause
- 16:30 **Praktische Übung zu thermodynamischen Methoden**
- 17:30 Ende des ersten Veranstaltungstages
- 19:00 Gemeinsames Abendessen

Dienstag

- 8:30 F. Roters
Modellierung von Verformungsvorgängen auf Basis der Kristallplastizität
- 10:00 Diskussion mit Kaffeepause
- 10:15 A. Hartmaier
Mechanische Eigenschaften mehrphasiger Werkstoffe
- 11:45 **Praktische Übung zu mechanischen Methoden**
- 12:45 Mittagspause
- 14:00 J. Neugebauer
Ab initio Beschreibung von Materialeigenschaften
- 15:00 R. Drautz
Atomistische Modellierung von Werkstoffeigenschaften
- 16:00 Diskussion mit Kaffeepause
- 16:15 A. Hartmaier
Praxisfragen der Teilnehmenden mit Abschlussdiskussion
- 17:00 Ende des Veranstaltung

Programmvorschau 2012

- 18.-21.09. **Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker**
- 19.-21.09. **Bruchmechanik: Grundlagen, Prüfmethode und Anwendungsbeispiele**
- 10.-12.10. **Moderne quantitative Gefügeanalyse - Anwendungen auf der Mikro-, Nano- und atomaren Skala**
- 16.-17.10. **Projektmanagement - Der richtige Weg zum Erfolg von Projekten**
- 06.11. **DFG- und AiF-Fördermittel erfolgreich einwerben**
- 06.-08.11. **Hochtemperaturkorrosion**
- 06.-07.11. **Technologie- und Dimensionierungsgrundlagen für Bauteile aus Faserkunststoffverbund (FKV)**
- 12.-13.11. **Mechanische Oberflächenbehandlung zur Verbesserung der Bauteileigenschaften**
- 19.-20.11. **Modellierung und Simulation**
- 27.-29.11. **Moderne Beschichtungsverfahren**
- 27.-28.11. **Moderne Werkstoffe spanend bearbeiten**
- 28.-29.11. **Bauteilschädigung durch Korrosion**
- 29.-30.11. **Nanoanalytik**
- 05.-06.12. **Verschleiß- und Korrosionsschutzschichten**
- 05.-07.12. **Bauteilmetallographie**
- 05.-06.12. **Schicht- und Oberflächenanalytik**

Anmeldung

Modellierung und Simulation

19. - 20. November 2012
Fortbildungsseminar in Bochum

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