

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

Zum Thema / Dozenten

Die Eigenschaften und Kosten umformtechnisch hergestellter Produkte werden maßgeblich von einer werkstoff- und verfahrensgerechten Bauteil- und Prozessauslegung bestimmt. Dies erfordert vom Konstrukteur und Bauteilhersteller eine frühzeitige Betrachtung des Werkstoffverhaltens im Umformprozess, um z. B. eine hinsichtlich Gefügeausbildung, Maßhaltigkeit oder Ausschussminimierung optimale Prozessauslegung zu ermöglichen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, müssen bereits bei der Planung moderne Simulations- und Optimierungsmethoden eingesetzt werden. So ermöglichen Finite Elemente Simulationen des Umformprozesses heute u. a. wesentliche Aussagen über

- den Stofffluss im Umformprozess,
 - die Gefügeentwicklung und die zu erwartenden Bauteileigenschaften sowie
 - die Werkzeugbelastung und das Werkzeugverhalten
- Außerdem können durch den
- Einsatz von Optimierungstechniken und
 - vereinfachte schnelle Modelle inverse Fragestellungen beantwortet und so die Prozessauslegung beschleunigt werden.

Zielsetzung des Seminars ist es, die umformtechnischen Grundlagen aufzufrischen und die Teilnehmer mit den Möglichkeiten und Grenzen moderner Simulationsmethoden vertraut zu machen. Darüber hinaus wird die Nutzung von numerischen Simulationsmethoden zur Prozess- und Produktentwicklung in der Umformtechnik anhand praxisnaher Beispiele vermittelt. Damit soll ein Beitrag zur Steigerung der Innovationskraft der Mitarbeiter in den Betrieben geleistet werden.

Das Seminar richtet sich an Mitarbeiter, die sich u. a. mit der Auslegung

und Optimierung umformtechnischer Prozesse und Anlagen oder umformtechnisch hergestellter Produkte befassen. Demnach sind Mitarbeiter in Qualitätsstellen, Konstruktion, Produktion und in der Entwicklung gleichermaßen angesprochen.

Am ersten Tag werden die für eine realitätsnahe Simulation erforderlichen Grundlagenkenntnisse vermittelt und die Bedeutung wichtiger Einflussgrößen auf die Qualität der Simulationsergebnisse aufgezeigt. Hierzu gehört auch die Ermittlung und Modellierung des Werkstoffverhaltens und der Prozessrandbedingungen für Reibung und Wärmeübergang. Neben den einführenden Vorträgen können die Teilnehmer die erworbenen Kenntnisse anschließend anhand eines Übungsbeispiels mit verschiedenen Simulationsprogrammen üben.

Am zweiten Tag werden die zuvor erworbenen Kenntnisse vertieft und spezifischere Kenntnisse zur Simulation in der Blech- oder Massivumformung in getrennten Gruppen vermittelt. Das Einsatzpotential der Methoden wird anhand anspruchsvoller Anwendungsbeispiele deutlich gemacht. Außerdem besteht die Möglichkeit, gemeinsam mit den Fachleuten des IBF konkrete Beispiele der Teilnehmer zu diskutieren und ggf. zu simulieren, sofern die Teilnehmer hierzu bis zum 21.10.2011 konkrete Angaben mitgeteilt haben.

Vorkenntnisse in FEM werden nicht erwartet. Grundkenntnisse in den Bereichen Mechanik / Umformtechnik sind von Vorteil.

Das Fortbildungsseminar steht unter der fachlichen Leitung von **Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hirt**, Institut für Bildsame Formgebung (IBF) der RWTH Aachen.

Dozenten / Teilnehmerhinweise

Weitere Dozenten sind:

Dr.-Ing. Markus Bambach
Dipl. Phys. Andreas Demant
Dr. rer.nat. Martin Franzke
Dipl.-Ing. Thomas Henke
Dipl.-Ing. Vahid Jenkouk
Dipl.-Ing. Marius Oligschläger
Dipl.-Ing. Dominik Recker
M. Sc. Mauricio Lopez Santaella
Dipl.-Ing. Simon Seuren
Institut für Bildsame Formgebung, RWTH Aachen

Dr.-Ing. Gabriel McBain
simufact engineering gmbh, Hamburg

Das Fortbildungsseminar findet am Institut für Bildsame Formgebung der RWTH Aachen, Intzestraße 10, Aachen, 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 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:
1.170,- EURO

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

In der Teilnahmegebühr sind enthalten:

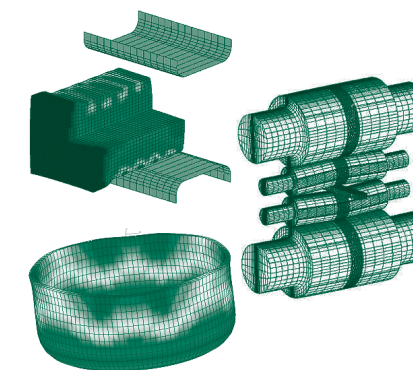
- Seminarunterlagen
- Pausengetränke
- Mittagessen*
- ein gemeinsames Abendessen*

(* 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

Einführung in die Prozess- und Produktentwicklung der Umformtechnik



17.-18. Nov. 2011

Aachen

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

Institut für Bildsame Formgebung (IBF) der RWTH Aachen

Stahlinstitut VDEh, Düsseldorf

www.dgm.de

Donnerstag

Grundlagen

- 9:00 G. Hirt
Begrüßung
- 9:15 G. Hirt
Einführung in die Werkstoff- und Prozesssimulation in der Umformtechnik
- 9:30 G. Hirt
Grundbegriffe der Mechanik und Metallkunde für die Kaltumformung
- 10:15 M. Bambach
Einführung in die Finite Elemente Methode
- 11:15 Kaffeepause
- 11:30 G. McBain
Modellbeispiel Kaltumformung
- 12:15 G. Hirt
Grundbegriffe der Wärmeübertragung und Metallkunde für die Warmumformung
- 13:00 Mittagspause
- 14:00 G. McBain
Modellbeispiel Warmumformung
- 14:30 A. Demant
Ermittlung von Stoff- und Randwerten
- 15:00 Kaffeepause
- 15:15 T. Henke
Ermittlung und Approximation von Fließkurven für Umformprozesse
- 15:45 **Praktische Übung am Rechner in Kleingruppen**
Wiederholung des Beispiels mit unterschiedlichen Programmen (Larstran, Abaqus, Deform, Forge, LS-Dyna, Simufact)
- 19:00 Gemeinsames Abendessen

Freitag

Vertiefung und Beispiele

- 9:00 S. Seuren
Modellierung von Rekristallisation und Kornwachstum bei ein- und mehrstufigen Umformprozessen
- 9:30 **Parallele Vorträge**
- M. Bambach
Simulation in der Blechumformung
- M. Franzke
Simulation in der Massivumformung
- 10:15 Kaffeepause
- 10:30 **Kurzvorträge zu Beispielen aus dem IBF**
- S. Seuren
Geometriefaktoren für die schnelle Berechnung von Walzkräften
- D. Recker
Schnelle Modelle zur Optimierung des Freiformschmiedeprozesses
- T. Henke
Optimierungsstrategien zur Berücksichtigung von Versuchungenauigkeiten bei der Ermittlung von Werkstoffmodellen für die Umformtechnik
- M. Oligschläger
Zweidimensionale FEM-Simulation des Richtwalzens
- V. Jenkouk
FEM-Simulation des Ringwalzprozesses mit integrierten Regelstrukturen
- M. Santaella
Werkzeuganalyse und Standzeitoptimierung

Freitag

- 12:00 M. Franzke
Automatische Optimierung von Prozessen und Produkteigenschaften
- 12:30 G. Hirt
Schlusswort
- 12:45 Imbiss
- 13:15 **Institutsführung**
- 14:15 Ende der Veranstaltung

Da Beispiele der Seminarteilnehmer eine problemspezifizierte Vorbereitung erfordern, können nur solche Teilnehmerbeispiele berücksichtigt werden, zu denen mit der Anmeldung bis spätestens 21.10.2011 konkrete Angaben gemacht werden. Bei später eingebrachten Angaben kann eine rechtzeitige Aufbereitung nicht garantiert werden.

Bei Interesse an der Bearbeitung von eigenen Beispielen wenden Sie sich bitte an:
Herrn Dipl.-Ing. Johannes Lohmar:
E-Mail: lohmar@ibf.rwth-aachen.de.

Anmeldung

Einführung in die Prozess- und Produktentwicklung der Umformtechnik

17. - 18. November 2011
DGM-Fortbildungsseminar in Aachen

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

Titel / Vorname / Name (wie auf Zertifikat)
Firma / Universität
Abteilung / Institut
Straße
PLZ / Ort / Land
Telefon
Telefax
E-Mail
Datum, Unterschrift