

Zum Thema / Dozenten

Die Eigenschaften und Kosten umformtechnisch hergestellter Produkte werden maßgeblich von einer werkstoff- und verfahrensge- rechten 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 vereinfachten schnellen Modellen 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 umform-

technischer 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 für die Qualität der Simulationsergebnisse aufgezeigt. Hierzu gehört auch die Ermittlung und Modellierung des Werkstoffverhaltens, der Prozessrandbedingungen für Reibung und Wärmeübergang sowie der Mikrostrukturentwicklung.

Am zweiten Tag wird das zuvor erworbene Know-how vertieft und spezifischere Kenntnisse zur Simulation in der Blech- oder Massivumformung in getrennten Gruppen vermittelt. Im Zuge dessen können die Teilnehmer die erworbenen Fähigkeiten überdies anhand eines speziellen Übungsbeispiels mit verschiedenen Simulationsprogrammen erproben. Das Einsatzpotential der Methoden wird abschließend anhand anspruchsvoller Anwendungsbeispiele deutlich gemacht. Außerdem besteht die Möglichkeit, gemeinsam mit den Fachleuten des IBF konkrete Beispiele der Teilnehmer zu diskutieren.

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
Dr. rer.nat. Martin Franzke
Dipl.-Ing. Thomas Henke
Dipl.-Ing. Stephan Heppner
Dipl.-Ing. Dirk Rosenstock
Dipl.-Ing. Johannes Lohmar
Dipl.-Ing. Holger Voswinckel
Dipl.-Ing. Joachim Seitz

Institut für Bildsame Formgebung,
RWTH Aachen

Dr.-Ing. Ralph Bernhardt
simufact engineering GmbH,
Hamburg

Das Fortbildungsseminar findet am Institut für Bildsame Formgebung der RWTH Aachen, Intzestraße 10, Aachen, 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: 1.120,- EURO
Persönliche DGM-Mitglieder bzw. 1 Mitarbeiter eines DGM-Mitgliedsinstitutes / DGM-Mitgliedsunternehmens.

DGM-Nachwuchsmittglied (<30 Jahre)*: 560,- EURO

Teilnahmegebühr: 1.220,- EURO

Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre)*: 735,- 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:

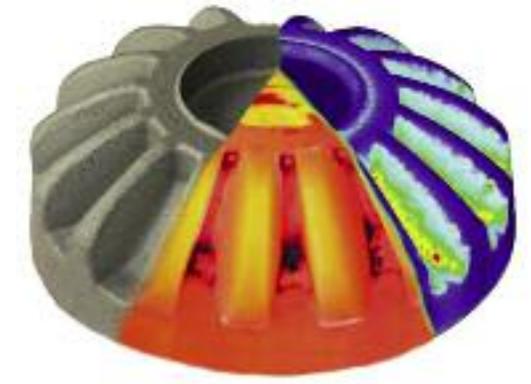
- Seminarunterlagen
 - Pausengetränke
 - Mittagessen*
 - ein gemeinsames Abendessen*
- (* Alle Preise verstehen sich inkl. 19% MwSt.)

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

Einführung in die Simulation und Optimierung von Umformprozessen



7.-8. Nov. 2013

Aachen

Institut für Bildsame Formgebung
RWTH Aachen

Deutsche Gesellschaft
für Materialkunde e.V.

www.dgm.de

Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing.
Gerhard Hirt

Donnerstag

Grundlagen

- 8:45 G. Hirt
Begrüßung
- 9:00 G. Hirt
Einführung in die Werkstoff- und Prozesssimulation in der Umformtechnik
- 9:15 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 R. Bernhardt
Modellbeispiel Kaltumformung
- 12:15 G. Hirt
Grundbegriffe der Wärmeübertragung und Metallkunde für die Warmumformung
- 13:00 Mittagspause
- 13:45 R. Bernhardt
Modellbeispiel Warmumformung
- 14:15 T. Henke
Ermittlung von thermischen und tribologischen Stoff- und Randwerten für die Simulation von Umformprozessen
- 14:45 Kaffeepause
- 15:00 T. Henke
Ermittlung und Approximation von Fließkurven für Umformprozesse
- 15:30 S. Heppner
Modellierung von Rekristallisation und Kornwachstum bei ein- und mehrstufigen Umformprozessen
- 19:00 Gemeinsames Abendessen

Freitag

Vertiefung und Beispiele

- 9:00 M. Franzke
Automatische Optimierung von Prozessen und Produkteigenschaften
- Am Freitag von 9:30 bis 12:30 Uhr hat jeder Teilnehmer die Möglichkeit zwischen der Vertiefung der Blechumformung oder der Vertiefung der Massivumformung zu wählen.**
- Vertiefung Blechumformung**
- 9:30 M. Bambach
Simulation in der Blechumformung
- 10:30 H. Voswinkel
Anwendungsbeispiel zur Blechumformung aus dem IBF
- 10:45 Kaffeepause
- 11:00 **Praktische Übung am Rechner in Kleingruppen: Beispiel zur Blechumformung**
(u.a. LS-Dyna, Abaqus)
- 12:30 Imbiss
- 13:00 D. Rosenstock und J. Lohmar
Prozessmodelle zur schnellen Berechnung lokaler und integraler Größen in der Umformtechnik
- 14:00 G. Hirt
Schlusswort

Freitag

Vertiefung und Beispiele

- 9:00 M. Franzke
Automatische Optimierung von Prozessen und Produkteigenschaften
- Am Freitag von 9:30 bis 12:30 Uhr hat jeder Teilnehmer die Möglichkeit zwischen der Vertiefung der Blechumformung oder der Vertiefung der Massivumformung zu wählen.**
- Vertiefung Massivumformung**
- 9:30 **Praktische Übung am Rechner in Kleingruppen: Beispiel zur Massivumformung**
(u.a. Deform, Forge, Simufact)
- 11:00 Kaffeepause
- 11:15 M. Franzke
Simulation in der Massivumformung
- 12:15 J. Seitz
Anwendungsbeispiel zur Massivumformung aus dem IBF
- 12:30 Imbiss
- 13:00 D. Rosenstock und J. Lohmar
Prozessmodelle zur schnellen Berechnung lokaler und integraler Größen in der Umformtechnik
- 14:00 G. Hirt
Schlusswort

Anmeldung

Einführung in die Simulation und Optimierung von Umformprozessen

7. - 8. November 2013
DGM-Fortbildungsseminar in Aachen

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

Mitgliedsnummer

Geburts-tag

Telefon

Telefax

E-Mail

Titel / Vorname / Name (wie auf Zertifikat)

Firma / Universität

Abteilung / Institut

Straße

PLZ / Ort / Land

Datum, Unterschrift