

Einführung in die Simulation und Optimierung von Umform- prozessen

16. - 17. November 2017, Aachen

Institut für Bildsame Formgebung, RWTH Aachen

Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hirt

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

Wallstraße 58/59 · D-10179 Berlin

T +49 (0)69 75306-757 · F +49 (0)69 75306-733

fortbildung@dgm.de · www.dgm.de

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.

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

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

Weitere Dozenten sind:

M.Sc. Jens Dierdorf, Dr. rer. nat. Martin Franzke, M.Sc. Stephan Hojda, Dipl.-Ing. Johannes Lohmar, M.Sc. Chris Mertin, M.Sc. Marco Teller, M.Sc. Martin Wolfgarten, Institut für Bildsame Formgebung, RWTH Aachen

Teilnehmerhinweise

Das Fortbildungsseminar findet am Institut für Bildsame Formgebung der RWTH Aachen, Intzestraße 10, 52056 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.

Teilnahmegebühr für DGM-Mitglieder: 780 EUR inkl. MwSt.
(690 EUR MwSt.-frei zzgl. 90 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.)
Persönliche DGM-Mitglieder

DGM-Nachwuchsmitglied (<30 Jahre)*: 580 EUR inkl. MwSt.
(490 EUR MwSt.-frei zzgl. 90 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.)
Persönliche DGM-Mitglieder

Teilnahmegebühr: 880 EUR inkl. MwSt.
(790 EUR MwSt.-frei zzgl. 90 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.)
MitarbeiterInnen eines DGM-Mitgliedsunternehmens / -institutes erhalten 5% Nachlass auf die Teilnahmegebühr.

Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre)*: 680 EUR inkl. MwSt.
(590 EUR MwSt.-frei zzgl. 90 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.)

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

Einführung in die Simulation und Optimierung von Umform- prozessen

16. - 17. November 2017, Aachen

Institut für Bildsame Formgebung, RWTH Aachen

Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hirt

WWW.WERKSTOFFWOCHE.DE
**BESUCHEN
SIE DIE
WERKSTOFF-
WOCHE!**
27.-29.9.2017 IN DRESDEN

Donnerstag

16. November 2017

	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
10:30	S. Hojda Einführung in die Finite Elemente Methode
11:30	Kaffeepause
11:45	Modellbeispiele für Einflussgrößen bei der Kaltumformung
12:15	G. Hirt Grundbegriffe der Wärmeübertragung und Metallkunde für die Warmumformung
13:15	Mittagspause
14:15	M. Teller Ermittlung von thermischen und tribologischen Stoff- und Randwerten für die Simulation von Umformprozessen
14:45	Modellbeispiele für Einflussgrößen bei der Warmumformung
15:15	Kaffeepause
15:30	J. Dierdorf Ermittlung und Approximation von Fließkurven für Umformprozesse
16:00	S. Hojda Modellierung von Rekristallisation und Kornwachstum bei ein- und mehrstufigen Umformprozessen
19:00	Gemeinsames Abendessen

Freitag - Blechumformung

17. November 2017

	Vertiefung und Beispiele
8:30	M. Franzke Automatische Optimierung von Prozessen und Produkteigenschaften
9:00	J. Lohmar Modellierung und Charakterisierung von Schädigungsvorgängen
	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 der Blechumformung
9:30	C. Mertin Simulation in der Blechumformung
10:30	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	M. Wolfgarten und J. Lohmar Prozessmodelle zur schnellen Berechnung lokaler und integraler Größen in der Umformtechnik
14:00	G. Hirt Schlusswort
14:15	Rundgang durchs Versuchsfeld des IBF
14:45	Ende der Veranstaltung

Freitag - Massivumformung

17. November 2017

	Vertiefung und Beispiele
8:30	M. Franzke Automatische Optimierung von Prozessen und Produkteigenschaften
9:00	J. Lohmar Modellierung und Charakterisierung von Schädigungsvorgängen
	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 der Massivumformung
9:30	Praktische Übung am Rechner in Kleingruppen: Beispiel zur Massivumformung (u.a. Deform, Forge, Simufact, Abaqus)
11:00	Kaffeepause
11:15	M. Franzke Simulation in der Massivumformung
12:15	Anwendungsbeispiel zur Massivumformung aus dem IBF
12:30	Imbiss
13:00	M. Wolfgarten und J. Lohmar Prozessmodelle zur schnellen Berechnung lokaler und integraler Größen in der Umformtechnik
14:00	G. Hirt Schlusswort
14:15	Rundgang durchs Versuchsfeld des IBF
14:45	Ende der Veranstaltung

Anmeldung

Einführung in die Simulation und Optimierung von Umformprozessen

16. - 17. November 2017
DGM-Fortbildungsseminar
in Aachen

Bitte einscannen und per E-Mail senden an:
fortbildung@dgm.de
Oder per Fax senden an:
+49 (0)69 75306 733

Titel · Vorname · Name (wie auf Zertifikat)

Firma · Universität

Abteilung · Institut

Straße

PLZ/Ort/Land

Mitgliedsnummer

DGM-Mitglied

Nachwuchsplatz

Ich interessiere mich für die Mitgliedschaft in der DGM

Geburtsdag

Telefon · Telefax

Email

Datum, Unterschrift