

Lernen Sie, Kunststoffbauteile
fertigungs- und werkstoffgerecht
zu gestalten

Technikforum

Konstruieren mit Kunststoffen

Sie lernen in diesem Forum u.a.

- wie Sie Kunststoffbauteile berechnen und gestalten
- welche Anforderungen die DIN/ISO 9000 ff. an den Konstrukteur stellt
- wie Sie Werkstoffkennwerte beschaffen und interpretieren
- wie Sie vom Rapid Prototyping profitieren
- wie Sie Verbindungselemente in der Konstruktion berücksichtigen
- wie Sie Fehler in der Konstruktionsphase vermeiden
- was Sie bei der Abnahmeprüfung zu beachten haben

Leiter des Forums:

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Gesenhues
Fachbereich Kunststofftechnik, Hochschule Darmstadt

Termin und Ort:

■ Forum (03F0028079)
30. Nov. und 01. Dez. 2011,
Düsseldorf

In Kooperation mit:

h_da
HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
ikd
INSTITUT FÜR
KUNSTSTOFFTECHNIK DARMSTADT



FORUM (30. Nov. und 01. Dez. 2011)

Die Entwicklung und Konstruktion von Kunststoffformteilen erfordert neben der klassischen Konstruktionslehre ein Verständnis der kunststofftypischen Werkstoffeigenschaften. Dieses Forum vermittelt in aufeinander aufbauenden Einheiten die Grundlagen des werkstoff- und anwendungsgerechten Konstruierens:

Der erste Teil des Forums vermittelt Kenntnisse, die zum **Berechnen von Kunststoff-Bauteilen** benötigt werden. Dazu gehört eine Anleitung, welche Werkstoffkennwerte zu verwenden sind, wie man sie findet und welche Aussagekraft diese Werte besitzen. An Beispielen wird die Berechnung verschiedener Bauteile dargestellt.

Im zweiten Teil wird anhand von Praxisbeispielen das kunststoffgerechte **Entwerfen und Gestalten von Bau- und Formteilen** behandelt. Mit den Methoden der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO 9000 ff werden Strategien zur Vermeidung von Fehlern und Schwachstellen in der Konstruktionsphase neuer und vorhandener Produkte vorgestellt.

Die **Abnahmeprüfung** ist der wichtigste Teil in der Abschlussphase einer Entwicklung. Praxiserfahrungen und Methoden zur Minimierung des Entwicklungsrisikos werden weitergegeben.

Zur Ansicht während der Veranstaltung:

- Umfangreiche sachbezogene Literatur
- Zahlreiche Demonstrationsteile aus dem Arbeitsfeld der einzelnen Vortragenden

ZIELGRUPPE

Das Forum richtet sich an Entwickler und Konstrukteure, Fertigungs- und Prüfengeure, Produktionsplaner und Mitarbeiter, Werkzeugkonstrukteure. Grundlagen der Kunststoff- und Verarbeitungstechnologie sollten vorhanden sein.

LEITER DES FORUMS

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Gesenhues, Fachbereich Kunststofftechnik, Hochschule Darmstadt

Prof. Dr. Gesenhues ist seit mehr als 25 Jahren auf dem Gebiet der Kunststofftechnik mit den Schwerpunkten Kunststoffverarbeitung und Konstruktion tätig. Nach seinem Studium an der RWTH Aachen und der Promotion im Institut für Kunststoffverarbeitung Aachen war er zehn Jahre in leitender Funktion in einem Unternehmen der Automobil-Zulieferindustrie tätig. Seit 1993 ist er Professor an der Hochschule Darmstadt, Fachbereich Maschinenbau und Kunststofftechnik, mit den Fachgebieten Spritzgießen und Konstruktion.

30. November 2011, 09.00 Uhr bis gegen 18.30 Uhr

1. Systematik der Formteileentwicklung

- Ablauf einer systematischen Formteilentwicklung
- Schwerpunkte der Produktentstehung
- Fehlerfrüherkennung
- Neue Methoden der Produktentwicklung

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Gesenhues, *Fachbereich Kunststofftechnik, Hochschule Darmstadt*

2. Ablaufplan einer qualitätsgerechten Konstruktion

- Anforderungen der DIN/ISO 9000 ff an die Konstrukteure
- Auswirkungen unterschiedlicher Toleranzen auf Prozesse und Kosten

Prof. Dr.-Ing. Heinrich Waller, *Institut für Kunststofftechnik, Hochschule Darmstadt*

3. Kunststoffe als Konstruktionswerkstoffe: Ermittlung und Aussagekraft von Werkstoffkennwerten für den Konstrukteur

- Mechanische Eigenschaften
- Thermische Eigenschaften
- Reibung und Verschleiß
- Gebrauchseigenschaften
- Technologisches Verhalten

Dipl.-Ing. Jörg Schnorr, *Teamleiter Anwendungsentwicklung, BASF SE, Ludwigshafen*

4. Berechnung von Kunststoff-Formteilen mittels Finite-Elemente Methode (FEM): Grundlagen und Anwendungsbeispiele

- Grundlagen der FEM
- Besonderheiten bei der Berechnung von Kunststoffbauteilen
- Auswahl von Materialkennwerten anhand von Datenbanken, z. B. CAMPUS
- Berechnungsbeispiele

Dipl.-Ing. Roland Brambrink, *Teamleiter CAE, Bayer MaterialScience AG, Leverkusen*

5. Gestalten von Formteilen aus thermoplastischen Formmassen

- Einflüsse auf Schwindung und Verzug
- Vermeidung von Lunkern und Einfallstellen
- Kerbwirkungen und Bauteilsteifigkeiten

Dr.-Ing. Ludger Czyborra, *Leiter CoE Technologie & Services Europa, Ticona GmbH, Kelsterbach*

6. Schnappverbindungen – Grundlagen und Ausführungsbeispiele

- Einteilung der Schnappverbindungen
- Diskussion typischer Gestaltungsmerkmale
- Anwendungsbeispiele

Dipl.-Ing. Dieter Küper, *Biesterfeld Plastic GmbH, Hamburg*

7. Rapid Prototyping – Einsatzkriterien der Verfahren für die industrielle Praxis

- Verfahrenscharakteristiken
- Abformverfahren
- Gebrauchstauglichkeit/Nähe zur Serie
- Fehlerdiskussion an Fallbeispielen

Prof. Dr.-Ing. Andreas Gebhardt, *Geschäftsführer Centrum für Prototypenbau GmbH, Erkelenz*

Nach den Vorträgen: Diskussion und Erfahrungsaustausch bei Bier und kleinem Imbiss

01. Dezember 2011, 08.30 Uhr bis gegen 16.00 Uhr

8. Überblick über Verfahren der Kunststoffteile-Produktion

- Spritzgießen: Standard- und Sonderverfahren
- Thermoformen, Blasformen

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Gesenhues

9. Gestalten von Formteilen aus härtbaren Kunststoffen

- Verarbeitungsverfahren
- Formteilgestaltung: Wanddicken, Rippen, Durchbrüche, Entformungsschrägen
- Recyclinggerechtes Gestalten
- Formteilprüfung und Schadensanalysen
- Normung
- Fehlererkennung

Dipl.-Ing. Markus Berghoff, *Produktentwicklung*, **Dipl.-Ing. Bernhard Hoster**, *Geschäftsführer ISK Iserlohner Kunststoff-Technologie GmbH, Iserlohn*

10. Konstruktionsmerkmale von Faserverbundwerkstoffen aus SMC in der Praxis

- Funktionelle Gestaltung von Formteilen, Montagevereinfachung
- Gestaltung von Verrippungen und Versteifungen
- Anforderungen an Auswerfersysteme
- Einfluss von Faserorientierungen
- Optimierung von Durchbrüchen
- Oberflächengestaltung
- Nachbearbeitungsverfahren
- lackiertechnische Anforderungen

Dipl.-Ing. Rolf Liebold, *Bretten*

11. Verschraubung von Bauteilen aus Kunststoff – von der Konzeptentwicklung bis zur Serienfreigabe

- Verschraubungstechniken
- Entwicklungs-Konzept
- Einflussfaktoren, Normen, Richtlinien,
- Reduzierung der Teilevielfalt, Variantenauswahl
- Montageaspekte
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, Bewertungsmatrix
- Absicherungsversuche

Dipl.-Ing. Bernhard Reck, *Geschäftsführer REC Fastening GmbH – solutions in fastening technology, Breidenbach*

12. Schweißverbindungen – Verfahren und Maschinen

- Einführung in die Verfahrenstechnik
- Darstellung verfahrensabhängiger Gestaltungsmerkmale
- Ultraschall-, Vibrations- und Orbitalschweißen

Oliver Dappers, *Key Account Manager, BRANSON ULTRASCHALL, Niederlassung der EMERSON Technologies GmbH & Co.OHG, Dietzenbach*

13. Die Formteilprüfung als Abschluss einer erfolgreichen Entwicklung

- Kunststoffspezifische Risiken und deren Vermeidung
- Problemvermeidungsstrategien in Berechnung und Versuch

Dr.-Ing. Marcel Brandt, *CAE Development/Part Testing, LANXESS Deutschland GmbH, Customer Engineering Services, Dormagen*

5 GUTE GRÜNDE FÜR IHRE TEILNAHME

- Nutzen Sie das Expertenwissen, um Ihre eigene Entwicklung zu optimieren
- Finden Sie praktische Entscheidungshilfen für Ihre individuelle Problemstellung
- Lernen Sie die neuesten Verfahren und Techniken kennen und sichern Sie sich den Vorsprung vor dem Wettbewerb
- Profitieren Sie vom Erfahrungsaustausch mit fachkundigen Kollegen
- Minimieren Sie Risiken und senken Sie Ihre Kosten

VERANSTALTUNGSHINWEISE

Technikforum

Verbundspritzgießtechnik – Von der Idee bis zur Anwendung

06. und 07. Dezember 2011, Dietenhofen (03FO060015)

Technikforum

Fehler- und Schadensanalyse an Kunststoffprodukten

07. und 08. Dezember 2011, Aachen (03F006005)

Seminar

Mechanische Kunststoffprüfung

29. Feb. bis 02. März 2012, Merseburg (03SE062011)

Ausführliche Informationen und weitere Veranstaltungen finden Sie unter www.vdi-wissensforum.de.

- Ich nehme an dem Forum „Konstruieren mit Kunststoffen“ am 30. Nov. und 01. Dez. 2011 in Düsseldorf teil. (03F0028079)

Bitte Preiskategorie wählen

	Preisstufe	Preis p./P. zzgl. MwSt
<input type="checkbox"/> Teilnahmegebühr	1	EUR 1.190,-
<input type="checkbox"/> persönliche VDI-Mitglieder	2	EUR 1.090,-
Mitgliedsnummer		

(Für die Preisstufe 2 ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.)

Nachname	
Vorname	Titel
Abteilung	
Tätigkeitsbereich	
Funktion	
Firma/Institut	
Straße/Postfach	
PLZ, Ort, Land	
Telefon	
Telefax	
E-Mail	
Abweichende Rechnungsanschrift	

Teilnehmer mit Rechnungsanschrift außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz zahlen bitte mit Kreditkarte.

- Visa Mastercard American Express

Karteninhaber	
Kartennummer	gültig bis (MM/JJ)
Datum	

Senken Sie Ihre
Entwicklungskosten und
minimieren Sie Ihre Risiken

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefax: +49 211 6214-154
Telefon: +49 211 6214-201
E-Mail: wissensforum@vdi.de
Internet: www.vdi-wissensforum.de

Anmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Anmeldebestätigung und Rechnung werden zugesandt. Gebühr bitte erst nach Rechnungseingang unter Angabe der Rechnungsnummer überweisen.

Veranstaltungsort/Zimmerbuchung

Novotel Düsseldorf City West
Niederkasseler Lohweg 179
40547 Düsseldorf
Tel.: +49 211 52060-0

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes Zimmerkontingent zu VDI-Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“.

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs



Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Seminartag ein Mittagessen enthalten. Ein ausführliches Handbuch wird den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probemitgliedschaft an. (Dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme.)

Geschäftsbedingungen: Mit der Anmeldung werden die Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Abmeldungen bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von € 50,- zzgl. MwSt. Nach dieser Frist ist die volle Teilnahmegebühr gemäß Rechnung zu zahlen. Maßgebend ist der Posteingangsstempel. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Einzelne Teile des Forums können nicht gebucht werden. Muss eine Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt 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 VDI Wissensforum GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH erhebt und verarbeitet Ihre Adressdaten für eigene Werbezwecke und ermöglicht namhaften Unternehmen und Institutionen, Ihnen im Rahmen der werblichen Ansprache Informationen und Angebote zukommen zu lassen. Bei der technischen Durchführung der Datenverarbeitung bedienen wir uns teilweise externer Dienstleister.

Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie bei uns der Verwendung Ihrer Daten durch uns oder Dritte für Werbezwecke jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere oben angegebene Kontaktmöglichkeit.

Mietwagen-Buchung: Nutzen Sie das Kooperationsangebot des VDI Wissensforums. www.vdi-wissensforum.de/sixt



Unterschrift
X