

Komplexe Systeme
beherrschen -
Effizient produzieren -
Kosten einsparen

Technikforum

Verbundspritzgießtechnik

Von der Idee bis zur Anwendung

Sie lernen in diesem Forum:

- wie Sie Verfahrensabläufe beim Mehrkomponenten-Spritzguss planen und steuern
- wie Sie mit Hilfe von Hinterspritztechniken dekorierte Formteile herstellen
- wie Sie Ihre Produktivität mittels Wendeplattentechnik steigern
- wie Sie Hart-Weich-Kombinationen durch Mehrkomponenten-Spritzguss realisieren
- welche Anforderungen der Verarbeiter an die Fertigungseinrichtung stellt

Mit Besichtigung der
Playmobil-Fertigung

Leiter des Forums:

Prof. Dr.-Ing. Paul Thienel

FH Südwestfalen, Kunststoffverarbeitungslabor,
Iserlohn

Termin und Ort:

- Forum 03F0060015

06. und 07. Dezember 2011,
Dietenhofen bei Nürnberg

In Kooperation mit:



FORUM (06./07. Dezember 2011)

Die Verbundspritzgießtechnik repräsentiert eine ganze Reihe besonders innovativer Kunststoffverarbeitungsverfahren, wie zum Beispiel Mehrkomponentenspritzgießen (Verbindungsspritzgießen, Montage-Spritzguss), Hinterspritztechnik (Folien, Textilien, Metallgewebe, High Pressure Forming), Co-Injektionsspritzgießen, Sandwichspritzgießen und Gegenstandspritzgießen. Insbesondere die Kombination spezieller Werkstoffe zählt zu den herausragenden Vorteilen, die die Verbundspritzgießtechnik bietet. Auch mit konventionellen Methoden nicht oder nur schwer realisierbare Werkstoffpaarungen werden nun möglich, zum Beispiel die Verbindung von Thermoplasten mit Duroplasten, vernetzenden Elastomeren und Liquid Silicon Rubber (LSR) oder von Duroplasten mit vernetzenden Elastomeren und LSR.

Die unterschiedlichen Spielarten der Verbundspritzgießtechnik ermöglichen vor allem eine **Steigerung der Bauteilkomplexität** und die **Integration mehrerer Funktionselemente** in ein Produkt und erlauben darüber hinaus die **Reduktion der Verarbeitungskosten** durch die Integration nachgeschalteter Fertigungs- oder Montageschritte.

Dadurch eröffnen sich völlig neuartige Entwicklungspotenziale bei gleichzeitig erhöhter Wirtschaftlichkeit und damit letztlich verbesserte Marktchancen und entscheidende Wettbewerbsvorteile.

Die Verbundspritzgießtechnik hat sich aufgrund ihrer ausgeprägten Verfahrensvorteile zu einer Schlüsseltechnologie in der rationellen Kunststoffverarbeitung entwickelt. Dieses Forum vermittelt grundlegende Einblicke in die wichtigsten Verfahren der Verbundspritzgießtechnik, mögliche Materialkombinationen und deren Haftmechanismen. Es wird **aktuelles Praxiswissen** weitergegeben, welches den Teilnehmern zahlreiche Denkanstöße und Impulse für die Formteil- und Werkzeugentwicklung und damit für die innovative Weiterentwicklung ihrer Produkte gibt.

LEITER DES FORUMS

Prof. Dr.-Ing. Paul Thienel
FH Südwestfalen, Kunststoffverarbeitungslabor, Iserlohn

Prof. Dr.-Ing. Paul Thienel studierte Maschinenbau/Kunststofftechnik an der Technischen Hochschule Aachen. Nach seiner wissenschaftlichen Tätigkeit am Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) Aachen und Promotion war er Leiter der Kunststoffverarbeitung und Montagewerkstätten der Fa. Siemens in Bocholt. Seit 1983 leitet er an der FH Südwestfalen in Iserlohn im Fachbereich Maschinenwesen den Studiengang Kunststofftechnik und das Kunststoffverarbeitungslabor. Von 1988 bis 1995 Aufbau und Leitung des Kunststoff-Institutes Lüdenscheid (K.I.M.W.). Seit 2005 Wissenschaftlicher Berater des Institutes, seit 1995 Gründer und Gesellschafter der ISK Iserlohner Kunststoff-Technologie GmbH.

06. Dezember 2011, 09:00 bis ca. 18:30 Uhr

1. Einführung in die Thematik

Prof. Dr.-Ing. Paul Thienel, *Fachhochschule Südwestfalen, Iserlohn*

2. Werkstoff- und Verfahrenskombinationen im Spritzguss bestimmen die Zukunft

- Funktionsintegration, Wirtschaftlichkeit und Design
- Werkstoff- und Verfahrenskombinationen
- Begriffsdefinitionen
- Verfahrensabgrenzungen
- Haftmechanismen und Festigkeit

Prof. Dr.-Ing. Georg Steinbichler, *Leiter Forschung u. Entwicklung, Engel Austria GmbH, Schwertberg (Österreich)*

3. Prozess- und Werkzeugvarianten beim Verbundspritzgießen

- Marktüberblick
- Verfahrensvarianten in Bezug zu den geometrischen Anforderungen der Produkte
- Auswahlkriterien
- Anwendungsbeispiele
- Trends

Dipl.-Ing (FH) Klaus Rahnhöfer, *Projektingenieur, Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH, Schwaig*

4. Mehrrohstoff-Spritzgießen

- Spritzgießen mit Gleichzeitigkeitsphase (Co-Injektion)
- Spritzgießen mit Zeitversatz (Two-shot moulding)
- Verfahrensablauf
- Anwendungsgebiete
- Verfahrens-, Maschinen- und Werkzeugtechnik
- Kombination und Vergleich mit anderen Verfahren

Dipl.-Ing. Helmut Eckardt, *Direktor Neue Technologien, Wittmann Battenfeld GmbH & Co. KG, Meinerzhagen*

5. Hinterspritztechniken – Dekorierte Formteile in einem Arbeitsgang

- Inmould-Dekoration IMD
- Inmould Labeling IML
- Hinterspritzen von Folien
- Hinterspritzen von Textilien

Dipl.-Ing. Helmut Eckardt

6. Mehrkomponentenspritzgießen aus der Sicht des Verarbeiters

- Anwendungsbeispiele
- Anforderungen an Fertigung und Fertigungseinrichtungen

Dipl.-Ing. Robert Benker, *Technischer Leiter, geobra Brandstätter GmbH (Playmobil), Zirndorf*

Im Anschluss:

Gegen 17:00 Uhr Bustransfer zur Firma geobra Brandstätter GmbH & Co. KG – Besichtigung der Playmobil-Fertigung

Spritzereien: über 400 Spritzgießmaschinen unterschiedlicher Größe arbeiten in Schichten rund um die Uhr, fertigen täglich rund 6 Mio. Teile – Kunststoffverbrauch ca. 17.000 Tonnen jährlich

Montage: produziert pro Arbeitstag durchschnittlich ca. 65.000 Playmobil-Packungen verschiedener Größe



Gegen 19:30 Uhr Rücktransfer zum Hotel Moosmühle

07. Dezember 2011, 08:30 bis ca. 18:00 Uhr

7. Innovative Verfahren schaffen neue Möglichkeiten – Mehrkomponenten der nächsten Generation

- Verdoppelung der Produktivität durch den Einsatz von Wendepplatten
- Oberflächenbehandlung durch Open-Air Plasma
- Innovative Materialkombination aus Spritzgießen und Reaktionstechnik für „haptische“ (SkinForm) und „lackierte“ (ColorForm) Oberflächen
- C.A.S.E. Technologie zum Dichten und Vergießen von Kunststoffbauteilen

Dipl.-Ing. (FH) Jochen Mitzler, *Leiter Produkt- und Technologie-management, Krauss-Maffei Technologies GmbH, München*

8. Mehrfarbenspritzguss in der Kfz-Beleuchtung – ein Praxisbericht

- Mehrkomponenten- und Mehrfarbenspritzguss
- Materialaufbereitung
- Werkzeug- und Maschinentechnik
- Anforderungen der Automobilhersteller
- Thermografische Werkzeugoptimierung
- Galvanotechnik

Dr.-Ing. Sebastian Kleineheismann, *Assistent Produktionsleitung – Geschäftsbereich Licht, Hella KGaA Hueck & Co., Lippstadt*

9. Mehrkomponenten-Spritzgießen von Hart/Weich-Kombinationen – Haftungsmechanismen und Haftungsprüfung

- Thermoplast/TPE-Kombinationen
- Thermoplast/LSR-Kombinationen
- Verbundfestigkeit
- Prüfmethode
- Werkzeugtechnik

Dipl.-Ing. Johannes Wunderle, *Leiter der Arbeitsgruppe Mehrkomponententechnik, IKV – Institut für Kunststoffverarbeitung an der RWTH Aachen*

10. Hart-Weich-Verbindungen mit Thermoplastischen Elastomeren (TPE)

- Anwendungsgebiete und Vorteile von Hart-Weich-Verbindungen
- Möglichkeiten von Hart-Weich-Verbindungen mit unterschiedlichen TPE-Typen
- Einflussgrößen auf die Verbundfestigkeit
- Haftungsprüfung
- Praxisbeispiele

Dipl.-Ing. (FH) Bernhard Kneißl, *Entwicklungsleiter Automotive & Industry, KRAIBURG TPE GmbH & Co. KG, Waldkraiburg*

11. Mehrkomponenten-Spritzgießen von vernetzenden Kautschuken und Thermoplasten

- Funktionsprinzip
- Stärken und Schwächen
- Werkstoffe
- Druckverformung und Dichtigkeit
- Anwendungsbeispiele von der Idee bis zum Fertigteil

Dipl.-Ing. (FH) Maik Schulte, *Projektingenieur – Prozessentwicklung, LANXESS Deutschland GmbH, Dormagen*

12. Hinterspritzen von hochwertigen Steinfurnieren, Metallfolien und Drahtgeweben für dekorative, belastbare Anwendungen

- Einsatz von Haftvermittlern
- Spritzgießtechnische Umsetzung
- Erreichbare Haftfestigkeiten
- Verzug und Gegenmaßnahmen
- Praxisbeispiele

Dipl.-Ing. Marius Fedler, *Leiter Verfahrensentwicklung, Kunststoff-Institut Lüdenscheid*

13. Mehrkomponenten-Spritzgießen mit Thermoplast, Duroplast und Elastomer

- 2K-Spritzgießen in einem Verarbeitungsprozess
- Grundlagen
- Haftkräfte
- Verfahrens- und Werkzeugtechnik
- Anwendungsbeispiele

Prof. Dr.-Ing. Paul Thienel, Dipl.-Ing. Bernhard Hoster, *Leiter Technologiemanagement, GIRA Giersiepen GmbH & Co. KG, Radevormwald*

ZIELGRUPPE

Das Forum richtet sich an:

- Ingenieure und technische Führungskräfte aus Entwicklung, Design, Formteil- und Werkzeugkonstruktion, Kunststoffverarbeitung, Qualitätssicherung

5 GUTE GRÜNDE, WARUM SIE DIESES FORUM BESUCHEN SOLLTEN

- Erhalten Sie einen Überblick über die neuesten Entwicklungen und Trends
- Nutzen Sie das Expertenwissen der Referenten, um Ihre eigene Fertigung zu optimieren
- Finden Sie praktische Entscheidungshilfen für Ihre individuelle Problemstellung
- Lernen Sie die neuesten Verfahren und Techniken kennen und sichern Sie sich so den Vorsprung vor dem Wettbewerb
- Tauschen Sie sich mit fachkundigen Kollegen aus und erweitern Sie Ihr Netzwerk

Technikforum: Verbundspritzgießtechnik

VDI Wissensforum GmbH, Postfach 10 11 39, 40002 Düsseldorf

www

Mit Besichtigung
der Playmobil-Fertigung

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

- Ich nehme an dem Forum „Verbundspritzgießtechnik“ vom 06. bis 07. Dezember 2011 in Diethenhofen teil. (Forum-Nr. 03F0060015)

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	

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

Veranstaltungsort

LandKomfort Hotel Moosmühle
Mühlstr. 12
90599 Diethenhofen
Tel. +49 98 249590
info@hotel-moosmuehle.de
www.hotel-moosmuehle.de

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 Seminars 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