

EINLADUNG ZUR 9 DIF-FACHKONFERENZ • FORUM KUNSTSTOFF-METALLVERBUNDE

KUNSTSTOFF-METALL-VERBUNDTECHNIK auf dem Vormarsch - Wirtschaftliche Produktherstellung durch Outserttechnik -



KONFERENZ HIGHLIGHTS

- Neue und weiterentwickelte Herstellungsverfahren für Kunststoff-Metallverbunde
- Materialauswahl für Hybridbauteile
- Stanztechnik-Formteile in der Outsert-Technologie
- Spritzgießmaschinen, Werkzeugtechnik, Handlingsysteme
- Hinterspritzverfahren
- Dichtes Umspritzen von Einlegeteilen
- Hybrid- und Elektromechanik-Bauteile



KONFERENZ TEILNEHMER

Die Konferenz ist besonders geeignet für Mitarbeiter aus den Bereichen

- Produktentwicklung • Formteile Design / Konstruktion
- Betriebsmittelkonstruktion • Werkzeugbau
- Arbeitsablaufplanung • Fertigung / Produktion
- Innovationsmanagement und neue Technologien
- Prozess- und Qualitätsmanagement



KONFERENZ VORTEILE

- In **17 aktuellen Einzelthemen** behandeln Fachexperten weiterentwickelte und neue Verfahren zur Herstellung von Kunststoff-Metall-Verbunden

10. und 11. Oktober 2011
MERCURE PARKHOTEL KREFELDER HOF
D-47800 KREFELD

DIF – Ihr Partner für Technische Weiterbildung seit 1984

Deutsches IndustrieForum für Technologie
Tulpenstr. 10
47906 Kempen

www.dif.de info@dif.de

KUNSTSTOFF - METALL - VERBUNDTECHNIK auf dem Vormarsch - Wirtschaftliche Produktherstellung durch Outserttechnik -

Konferenzleitung Georg Bremecker, Bremecker-Metal-Works, Butzbach

„Die Hybridtechnik, also die Kunststoff-Metall-Verbundtechnik, ist auf dem Vormarsch: Ob in der Automobilbranche oder der Elektro- und Elektronik-Industrie, die neue Technik ist nicht mehr aufzuhalten. Denn sie kombiniert die Stärken von Stahl und Kunststoff ganz gezielt.“ (MM 10.12.2008 Astrid Benkel)

In vielen weiteren Bereichen der Wirtschaft hält die Hybridtechnik ihren Einzug, denn die Vorteile liegen klar auf der Hand.

- ▶ Gewichtsreduzierung der Hybridkomponenten
- ▶ Deutlich höhere Steifigkeit bei optimierter Komponentenwahl
- ▶ Prozessoptimierung im interdisziplinären Verbund
- ▶ Produktivitätssteigerung
- ▶ Reduzierung der Fertigungskosten um oft mehr als 50%
- ▶ Wegfall von Einzelteilen und Reduzierung des Montageaufwands
- ▶ Kostenoptimierung des Endproduktes
- ▶ Wettbewerbsvorteil

Es lohnt sich immer mehr, Metall- und Kunststoffverarbeitungsprozessketten miteinander zu verbinden. **Unternehmen, die auf eine integrierte einstufige Produktion umstellen, sind um ein Mehrfaches wesentlich produktiver, dementsprechend wirtschaftlicher und damit wettbewerbsfähiger.**

- ▶ Diese Fachkonferenz bietet Ihnen eine hervorragende Möglichkeit, sich praxisgerechte innovative Anregungen, Lösungen zu holen, denn diese Verfahrensintegration ist eines der wichtigsten Zukunftsthemen für produzierende Unternehmen.

Hinweis: Nach der Bewertungsskala 1 (sehr gut) bis 5 (mangelhaft) erhielt das letzte Seminar die Note: 1,6

PROGRAMMFOLGE

T A G 1 10. Oktober 2011

Beginn 09.00 Uhr

1. Outserttechnik mit technischen Kunststoffen und Metallen

Georg Bremecker

- Einführung in die Outserttechnik
- Verfahrensdarstellung (Video)
- Kommerzielle Vorteile der Outserttechnik
- Typische Bauelemente in der Outserttechnik

Pause Kaffee und Tee

2. Stanztechnik in der Outserttechnologie

Georg Bremecker

- Design Rules
- Werkzeuglayout
- Herstellungsprozess
- Weitergehende Prozesse
- Materialien

3. Zukunft sichern durch Funktionsintegration beim Spritzgießen

Dipl.-Ing. Helmut Eckardt, Wittmann Battenfeld GmbH & Co KG,
Meinerzhagen

- Neue Wege in der Spritzgießtechnik
- Kosten und Qualitätsvorteile durch Funktionsintegration
- Innovative Spritzgießverfahren und neue Werkzeugtechniken
- Sinnvolle Automatisierung
- Praxisbeispiele für produktoptimierte Funktionsintegration bei Spritzgießteilen

Gemeinsamer Mittagstisch

4. Hybridtechnologie

- **Höhere Bauteilsicherheiten mit technischen und Hochleistungs-Kunststoffen**

Dipl.-Ing. Rochus Hiekisch, TICONA GmbH, Kelsterbach

- Möglichkeiten der verwendeten Primersysteme
- Dekore und technische Funktionen
- Anwendungsbeispiele
- Vorteile mit dem Einsatz von technischen und Hochleistungs-Kunststoffen
- Hybridtechnologie mit verschiedensten Verarbeitungstechnologien
- Ausblick

5. Hybride Strukturbauteile unter besonderer Berücksichtigung von Organoblechen

Dipl.-Ing.(FH) Thomas Malek, LANXESS Deutschland GmbH, Dormagen

- Hybridtechnologie (KU-Metallverbund)
- Funktionsweise und Status
- Heutige Anwendungen und Trends
- Weiterentwickelte Kunststoffe und ihre Möglichkeiten
- Organoblech-Hybrid: Strukturen mit Endlosfaserverstärkungen
- Ausblick: Verbund mittels Haftvermittlern

6. Systemlösungen zur Herstellung von Hybridbauteilen

Ralf Pack, ARBURG Technology Center, Radevormwald

- Darstellung der häufigsten Fertigungskonzepte
- Kriterien zur optimalen Konzeptauswahl
- Beispiele aus der Praxis
- Übersicht der aktuellen Maschinentechnik

Pause Kaffee und Tee

7. Montagespritzguss aus Umspritzautomaten - neue Designmöglichkeiten auch mit Schmelzklebern

Dipl.-Ing. Michael Kleinebrahm, Dr. BOY GmbH & Co KG, Neustadt-Fernthal

- Materialunabhängige Verbindungstechnik
- Erhöhung der Produktqualität und Funktionalität
- Insert- und Outsert-Technik
- Isolation und Anti-Manipulation von elektrotechnischen und elektronischen Bauteilen
- Besonderheiten bei der Verarbeitung von Schmelzklebern
- Automatisationskonzepte

8. Spritzgießsimulation von Kunststoff-Metallverbunden

Dipl.-Ing. Bernhard Helbich, simcon kunststofftechnische Software GmbH, Würselen

- Berechnung des Spritzgießprozesses
- Füllung, Nachdruck, Kühlung, Faserorientierungen
- Bestimmung des Formteilverzuges unter Berücksichtigung des mechanischen und thermischen Verhaltens der eingelegten bzw. umspritzten Teile
- Ein Ergebnis des von der Europäischen Union geförderten Projekts Pro4Plast

9. Softwarerepräsentation

- Simulationsverfahren zur Auslegung von Formteilen für Kunststoff-Metall-Verbunde

Dipl.-Ing. Sven Theissen, Plastics Engineering Group GmbH, Darmstadt

- Füll- und Verzugsberechnungen unter Einbeziehung von Metall-Einlegeteilen
- Deformation von Einlegeteilen während des Umspritzens

Ende des 1. Veranstaltungstages gegen 18.00 Uhr

Diskussionsrunde ab 18.30 Uhr

Im Anschluss an den 1. Veranstaltungstag lädt Sie das

Deutsche Industrie Forum für Technologie

zu einem Essen mit Westfälischen Spezialitäten ein.

Hier können Sie in gemütlicher Runde Erfahrungen austauschen.

T A G 2 11. Oktober 2011

Beginn 08.00 Uhr

10. Hinterspritzen von Metallteilen auf stoffschlüssiger Basis

Dipl.-Ing. Marius Fedler, KUNSTSTOFF-INSTITUT-LÜDENSCHIED

- Einsatz von Haftvermittlern
- Anforderungen an die Haftvermittler
- Stanzen und Umformen der geprägten Blechwaren
- Hinterspritzen der Stanzteile
- Erreichbare Verbundfestigkeiten
- Anwendungsgebiete

11. Methoden zum dichten Umspritzen von Einlegeteilen

Dipl.-Ing. Marius Fedler

- Was bedeutet dicht?
- Übersicht der Prüfverfahren
- Möglichkeiten zur Steigerung der Dichtigkeiten
- Einfluss der Umspritzmaterialien
- Einsatz von Haftvermittler
- Erreichbare Dichtigkeitswerte in Abhängigkeit der Bauteilstressung

12. Werkstoffspezifische Fügechnik von und mit Kunststoff/Metall-Funktions- und Verbindungselementen

Dr.-Ing. Gert Ahlers-Hestermann, ehem. Wilhelm Böllhoff GmbH & Co KG, Insheim

- Einführung und Grundlagen der Verfahren
- Schraubenverbindungen für Kunststoffe
 - Direktverschraubung und Inserts
- Funktionselemente, Erzeugen von Befestigungspunkten an Kunststoffbauteilen
- Hybridfügen, Kombination von Fügeverfahren
- Montagesysteme
- Wirtschaftlichkeit und Kosten
- Anwendungsbeispiele

Pause Kaffee und Tee

13. Konstruktionsmöglichkeiten und Richtlinien in der Outserttechnik

Martin Bunnemann, GF, B&R GmbH, Wetzlar

- Anwendungsbeispiele von festen Konstruktionselementen
- Anwendungsbeispiele von beweglichen Konstruktionselementen
- Toleranzen in der Outserttechnik
- Die Last mit der Schwindung - Verschiedene Lösungsansätze
- Besondere Anforderungen an die Werkzeugtechnologie

14. Seriennahe Prototypen

- der sichere Weg zum erfolgreichen Outsertteil

Martin Bunnemann

- Seriennaher Prototyp-Definition
- Warum Prototypen im Zeitalter von virtuellen Modellen und Simulationsberechnungen
- Einbindung von Prototypen in den Entwicklungsprozess
- Fertigung von Prototypen im Metallbereich
- Fertigung von Outsertprototypen
- HSM (High Speed Molding)
 - der schnelle Weg zum seriennahen Prototyp
- Möglichkeiten und Grenzen von Prototypen (Praxiserfahrungen im Umgang mit Prototypen)

Gemeinsamer Mittagstisch

15. Kunststoff-Metall-Pressverbindungen

Dipl.-Ing. MBA Dejan Lukic, Pöyry Infra AG, CH-Zürich

- Grundformen
- Werkstoffe, Werkstoffeigenschaften
- Mechanische Beanspruchung, zulässige Belastung
- Berechnung
- Hinweise für die Konstruktion
- Anwendungs- und Ausführungsbeispiele

16. Formschlussunterstützung für Kunststoff-Metall-Pressverbindungen

Dipl.-Ing. MBA Dejan Lukic

- Prinzip der Formschlussunterstützung:
 - Krafterhöhung, Verlangsamung der Relaxation
 - Aktive und passive Formschlussunterstützung
 - Axiale und azimutale Formschlussunterstützung
- Rändel als Formschlussunterstützung
- Erkenntnisse für die Praxis

17. Metalldekorierte Bauteile in einem Schritt

- Hinterspritzen und integriertes Tiefziehen

Dipl.-Ing. Roland Mäsing, Institut für Kunststoffverarbeitung IKV, Aachen

- Dekorierung von Kunststoffteilen mit Metall
- Hinterspritzprozess mit integrierter Umformung
- Cool-Touch-Oberflächen
- Auslegungsgrundlagen für Verbundbauteile
- Einfluss von Prozessparametern auf die integrierten Umformungen
- Ansätze zur Simulation
- Ausblick

Ende der Veranstaltung gegen 15.00 Uhr

REFERENTEN

Dr.-Ing. Gert Ahlers-Hestermann

ehem. Wilhelm Böllhoff GmbH & Co KG (Holding der Böllhoff-Gruppe)
Madenburgstr. 8, D-76865 Insheim

Georg Bremecker

Bremecker-Metal-Works
Wingertstr. 40, D-35510 Butzbach Griedel

Martin Bunnemann, Geschäftsführer
B&R Entwicklungs- und Konstruktions GmbH
Hörnheimer Eck 1, D-35578 Wetzlar

Dipl.-Ing. Helmut Eckardt
Wittmann Battenfeld GmbH & Co KG
Werner-Battenfeld-Str.1, D-58540 Meinerzhagen

Dipl.-Ing. Marius Fedler, Leiter Verfahrensentwicklung
KUNSTSTOFF-INSTITUT-LÜDENSCHIED
Karolinenstr. 8, D-58507 Lüdenschied

Dipl.-Ing. Bernhard Helbich
simcon kunststofftechnische Software GmbH
Schumannstr. 18a, D-52146 Würselen

Dipl.-Ing. Rochus Hiekisch
TICONA GmbH
Professor-Staudinger-Str., D-65451 Kelsterbach

Dipl.-Ing. Michael Kleinebrahm
Dr. BOY GmbH & Co KG
Neschener Str. 6, D-53577 Neustadt-Fernthal

Dipl.-Ing. MBA Dejan Lukic
Pöyry Infra AG
Hardturmstr. 161, CH-8037 Zürich

Dipl.-Ing.(FH) Thomas Malek
LANXESS Deutschland GmbH
D-41539 Dormagen

Dipl.-Ing. Roland Mäsing
Institut für Kunststoffverarbeitung IKV
Pontstr. 49, D-52062 Aachen

Ralf Pack
ARBURG Technology Center
Kaiserstr. 171, D-42477 Radevormwald

Dipl.-Ing. Sven Theissen
Plastics Engineering Group GmbH
Robert-Bosch-Str. 7, D-64293 Darmstadt

EINZELHEITEN ZUR TEILNAHME

Anmeldung

per Internet <http://www.dif.de/seminare/0211/anmeldung.php>
per E-Mail info@dif.de
per Fax an 0 21 52 / 51 82 21

Die Teilnahme an der Veranstaltung wird durch Zusenden des Anmeldebeleges und der Rechnung bestätigt.

DIF-Berichte **PowerPoint-Inhalt auf CD** **Teilnehmergebühr**

Die Teilnehmer erhalten alle Vorträge in Form eines Handbuches und eine CD, sofern PowerPoint-Präsentationen vorliegen. Diese Unterlagen erhalten Sie im Tagungsbüro am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Die Teilnehmergebühr beträgt EUR 870,00 (plus MwSt.)

Der Betrag enthält die **Teilnehmerunterlagen**, den **Mittagstisch**, die **Abendveranstaltung** sowie die **Erfrischungsgetränke** in den Pausen.

Überweisung der Teilnehmergebühr erbitten wir nach Rechnungsstellung auf eines unserer Konten

Sparkasse Krefeld
BLZ 320 500 00
Konto-Nr. 11 039 443

Commerzbank Krefeld
BLZ 320 400 24
Konto-Nr. 2 209 575

Bei Stornierung einer Anmeldung bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn beträgt die Gebühr für unseren Verwaltungsaufwand EUR 80,00 (plus MwSt.).

Nach diesem Termin berechnen wir die Teilnehmergebühr in voller Höhe.

In diesem Fall senden wir Ihnen das Handbuch nach der Veranstaltung kostenfrei zu.

Termin / Durchführungsort

10. und 11. Oktober 2011

MERCURE PARKHOTEL KREFELDER HOF

Uerdinger Straße 245

D-47800 KREFELD

Unterkunft

In diesem Hotel haben wir für Sie unter dem **Stichwort „Industrieforum“** Zimmer zu einem **Sonderpreis** vorreserviert. **Bitte rufen Sie Ihr Zimmer bis spätestens 2 Wochen vor Veranstaltungsbeginn selbst ab.** • Tel. 0 21 51 / 584 - 942 • Fax 0 21 51 / 584 - 950

DIF Kontaktdaten

Telefon 0 21 52 / 10 15 und 10 16

Fax 0 21 52 / 51 82 21

Internet <http://www.dif.de>

E-Mail info@dif.de

Für Auskünfte stehen Ihnen die Mitarbeiter unseres Sekretariates zur Verfügung.

ANMELDUNG per FAX zu 21-70-09

FIRMA

RECHNUNGSEMPFÄNGER

Abteilung

Telefon

Telefax

E-MAIL

1. TLN Titel Vorname Nachname

E-MAIL

2. TLN Titel Vorname Nachname

E-MAIL

3. TLN Titel Vorname Nachname

E-MAIL

Land Postleitzahl Straße / Hausnummer Ort
(Postfach)