

EINLADUNG ZUR 10. 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**

18. und 19. Juni 2012
BEST WESTERN HOTEL BAD HERRENALB
D-76332 Bad Herrenalb

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 18. Juni 2012

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

2. Stanztechnik in der Outserttechnologie

Georg Bremecker

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

Pause Kaffee und Tee

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

4. Hybridtechnologie

- Höhere Bauteilsicherheiten mit technischen und Hochleistungs-Kunststoffen

Tomasz Ledwon, TICONA GmbH, Sulzbach

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

Gemeinsamer Mittagstisch

5. Einfluss wesentlicher Verarbeitungsparameter auf die Ausbildung stoffschlüssiger Kunststoff-Metall-Verbunde

Dipl.-Ing. Jörg Vittinghoff, Lehrstuhl für Kunststofftechnik,
Universität Erlangen-Nürnberg

6. 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

Pause Kaffee und Tee

7. Systemlösungen zur Herstellung von Hybridbauteilen

Dipl.-Wirt.-Ing.(BA) Andreas Armbruster, ARBURG GMBH & CO KG,
Lossburg

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

8. 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

9. 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

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 Umtrunk mit Flammkuchen ein.

Hier können Sie in gemütlicher Runde Erfahrungen austauschen.

T A G 2 19. Juni 2012

Beginn 08.00 Uhr

10. Softwarepräsentation

- 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

11. Hinterspritzen von Metallteilen auf stoffschlüssiger Basis

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

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

12. 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

Pause Kaffee und Tee

13. 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

14. Konstruktionsmöglichkeiten und Richtlinien in der Outserttechnik Seriennahe Prototypen

- der sichere Weg zum erfolgreichen Outsertteil

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
- 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, Technikerschule HF Zürich, 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

Julian Schild, M.Eng., 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

Dipl.-Wirt.-Ing.(BA) Andreas Armbruster

ARBURG GmbH + Co KG, Postfach 1109, D-72286 Lossburg

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
Riemannstr. 3, D-35606 Niederbiehl

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 Lüdenscheid

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

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

Tomasz Ledwon
TICONA GmbH
Am Unisys-Park 1, D-65843 Sulzbach

Dipl.-Ing. MBA Dejan Lukic
Technikerschule HF Zürich
Postfach 3021, CH-8021 Zürich

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

Julian Schild, M.Eng.
Institut für Kunststoffverarbeitung IKV
Pontstr. 49, D-52062 Aachen

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

Dipl.-Ing. Jörg Vittinghoff
Lehrstuhl für Kunststofftechnik, Institute of Polymer Technology Universität Erlangen-Nürnberg
Am Weichselgarten 9, D-91058 Erlangen

EINZELHEITEN ZUR TEILNAHME

Anmeldung

per Internet <http://www.dif.de/seminare/0112/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

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.

PowerPoint-Inhalt auf CD

Teilnehmergebühr

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

18. und 19. Juni 2012

BEST WESTERN HOTEL BAD HERRENALB

Dobler Straße 26

D-76332 BAD HERRENALB

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 70 83 / 74 20 • Fax 0 70 83 / 40 71

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.

