



Mit neuen Werkstoffen und innovativer Prozesstechnik zu Hochleistungsbauteilen

VDI-Konferenz

Composites effizient verarbeiten

Moderne Fertigungsprozesse für hohe Stückzahlen

04. und 05. Juni 2014, Augsburg

ERFAHREN SIE UNTER ANDEREM



- Wie Sie durch Funktionsintegrationen neue Anwendungsfelder erschließen
 - Wie Sie die Qualität spritzgegossener Composites sichern
 - Wie Sie Bauteile mit Haifischhaut herstellen
 - Wie Sie von neuen High-Speed-RTM Prozessen auf PU-Basis profitieren
 - Wie Sie mit Prepreg Compression Molding (PCM) geometrische Herausforderungen meistern
 - Wie Sie die Leichtbaupotenziale Struktur verstärkender Schäume nutzen
- + Werksbesichtigung MT Aerospace (ARIANE) und Premium Aerotec (A350)

LEITER DER KONFERENZ



Dr.-Ing. Arnim Kraatz, Evonik Industries AG, Darmstadt

HÖREN SIE VORTRÄGE U.A. VON



MAGNA STEYR Fahrzeugtechnik • SECAR Technologies • BASF • Evonik • Bond-Laminates • CrossLink Faserverbundtechnik • Mitsubishi Rayon • KraussMaffei Technologies • 3D CORE • Huntsman • FRIMO Group • Georg Kaufmann Formenbau • Eurolaser • Premium Aerotec

+ SPEZIALTAG



„FVK kompakt – Der Einstieg in die Technologie der Faserverbundkunststoffe“
03. Juni 2014, Augsburg

Spezialtag

FVK kompakt – Der Einstieg in die Technologie der Faserverbundkunststoffe

Dienstag, 03. Juni 2014

THEMA

Mit den Faserverbundkunststoffen (FVK) stehen hochfeste und dabei leichte Werkstoffe mit überragenden Eigenschaften zur Verfügung. Insbesondere in der Fahrzeugtechnik, der Luft- und Raumfahrt werden durch niedrige Strukturgewichte wesentliche Energieeinsparungen und Leistungssteigerungen erzielt.

ZIELSETZUNG

In diesem eintägigen Seminar erhalten Sie einen umfassenden Überblick über die Komponenten der FVK und ihre physikalisch-mechanischen Eigenschaften. Sie lernen die wichtigsten Verfahren der FVK-Herstellung und -Verarbeitung kennen und werden mit den Grundlagen der Nachbearbeitung und der Qualitätssicherung vertraut gemacht.

ZIELGRUPPE

Ingenieure und technische Fachkräfte, die als Neu- und Quereinsteiger Aufbau und Eigenschaften von Faserverbundkunststoffen (CFK, GFK) verstehen und die Prinzipien ihrer speziellen Herstellungs- und Verarbeitungsmethoden erlernen möchten.

SEMINARLEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Michael Schemme, Hochschule Rosenheim

SEMINARINHALT

10:00 Uhr bis 17:30 Uhr

1. Einführung in die Faserverbundkunststoffe (FVK)

- Einzelkomponenten der FVK: Materialaufbau
- Matrixsysteme (Thermo-/Duroplaste)
- Eigenschaften und Klassen von Kunststoffen
- Verstärkungsmaterialien
- Faserarten (Glas-/Aramid-/Kohlenstofffaser, etc.)
- Faserverbundhalbzeuge (Gewebe, Gelege, Matten, etc.)

2. Mechanisch-physikalische Grundeigenschaften von FVK

- Die unidirektionale (UD) Schicht
- Anisotrope Eigenschaften von FVK

3. Einsatzmöglichkeiten und Potenziale für FVK

- Marktüberblick und Anwendungsbeispiele
- Leichtbaupotenzial
- Vor- und Nachteile von FVK im Vergleich mit konventionellen Werkstoffen

4. Einführung und Übersicht in die Verarbeitungstechnologien von FVK

- Seriengrößenabhängige Eignung und Systematisierung der Verfahrenstechnologien (manuelle, teil-/vollautomatisierte und kontinuierliche Verfahren, Sonderverfahren)

5. Verarbeitungsverfahren für reaktive duroplastische Matrixsysteme

- Handlaminieren und Faser-Harz-Spritzen
- Injektionsverfahren (RTM, Vakuumverfahren, etc.)
- Autoklav-Verfahren
- Wickelverfahren
- Fließpress- und Spritzgießverfahren (SMC, BMC)
- Polyurethan (PUR)-Verfahren (S-RIM, RRIM, LFI)

6. Verarbeitungsverfahren für thermoplastische Matrixsystemen

- Pressverfahren
- Spritzgießverfahren
- Thermoformen
- Hybridverfahren

7. Weiterverarbeitung und Nachbearbeitung von FVK

- Spanen
- Trennen
- Fügen
- Oberflächenveredelung

8. Qualitätssicherung bei der FVK-Verarbeitung

9. Recycling und Umweltaspekte

1. Konferenztag

MITTWOCH
04. JUNI 2014

09:00 Begrüßung durch den Konferenzleiter

Dr.-Ing. Arnim Kraatz, Evonik Industries AG, Darmstadt

Keynote

09:15 Faserverbundkunststoffe halten sich den Spiegel vor – Reflexionen über den Stand der Technik

- Wo kommen wir her, wo wollen wir hin?
- Welches sind die größten Herausforderungen und Hindernisse in Bezug auf Werkstoffeigenschaften, Prozesstechnik, Anlagentechnik und Einsatzbereichen?
- Ausblick

Dr.-Ing. Erwin Bürkle, Wobbe-Bürkle-Partner, Hitzacker (Elbe)

Fortschritte bei der Herstellung funktionaler Bauteile

Vorsitz: Dr.-Ing. Arnim Kraatz, Evonik Industries AG, Darmstadt

10:00 Neue Potenziale im Leichtbau durch zusätzliche Funktionsintegration

- Lackierfähige Oberflächen
- Geschlossene Profilstruktur
- Lokale Verstärkung

Dipl.-Ing. (FH) Jochen Mitzler, Leiter Strategisches Produkt- und Technologiemanagement, Martin Palik, Produkt- und Technologiemanagement, KraussMaffei Technologies GmbH, München, Manuela Schmidbauer, Leitung Vertrieb KraussMaffei Automation GmbH

10:45 Kaffeepause

11:30 PUR Nasspressverfahren zur Herstellung von Faserverbund-Sichtbauteilen mit werkzeugfallender CLASS-A Oberfläche

- Vorteile und Mehrwert durch Funktionsintegration
- Herstellprozesse: Nasspressen und Vakuum-RIM
- Bauteilprüfung, Anlagenlayout und Ausbringung
- Anforderungen an das Werkzeugsystem

Ing. Günter Wolfsberger, Produktmanager Faserverbund, MAGNA STEYR Fahrzeugtechnik AG & Co KG, Graz (Österreich)

12:15 Practical Applications of PCM (Prepreg Compression Molding)

- Fast Curing Resin System
- Out of Autoclave Processing
- PCM of Complex Shaped Geometries
- Suitable for High Volume Applications

Dr.-Ing. Thomas Müller, Entwicklungsleiter, CrossLink Faserverbundtechnik GmbH & Co. KG, Cadolzburg, Koichi Akiyama M. Eng., Research Director, Yoshihide Kakimoto, Research Manager, Mitsubishi Rayon Co. Ltd., Toyohashi (Japan) – Vortrag in englischer Sprache

13:00 Mittagessen

Innovative Methoden in der Qualitätssicherung und Nachbearbeitung von FVK

Vorsitz: Dr.-Ing. Christian Obermann, Bond-Laminates GmbH, Brilon

14:15 Ansätze zur Inline-Qualitätsüberwachung kritischer spritzgegossener Composite-Bauteile

- Motivation für eine Inline Qualitätsüberwachung
- Verfahren zur 100 % Qualitätskontrolle

- Der thermische Fingerabdruck als Qualitätskriterium
- Inline-Thermografie: Prozessintegration und Ausblick

Dipl.-Ing. (FH) Georg Schwalme, Dipl.-Ing. (FH) Christian Deubel, Forschung Spritzgießen und additive Fertigung, SKZ Das Kunststoff-Zentrum, Würzburg

14:45 Laserbearbeitung von Composites: Grenzenlose Materialvielfalt und Effizienz durch CO₂-Laser

- Technische Grundlagen und heutige Marktanforderungen
- Berührungsloses Laserschneiden
- Erhöhung der Bearbeitungsvielfalt durch Kombination von Laser mit mechanischen Werkzeugen

Udo Weustenhagen, Sales Director, eurolaser GmbH, Lüneburg

15:15 Herausforderungen bei der Fertigung thermoplastischer Kleinteile im Flugzeugbau

- Herstellung durch Thermoformen
- Umformen von Organoblechen
- Automatisierte Massenfertigung von thermoplastischen Clips und Cleats für Airbus A350

Dipl.-Ing. Florian Jansen, Abt. FVSV Faserverbund Struktur und Verfahrensentwicklung, Faserinstitut Bremen e.V. (FIBRE), M.Sc. Dipl.-Ing. (FH) Christian Peters, Manufacturing Engineering, Airbus Operations GmbH, Stade

15:45 Kaffeepause

Mit verbesserten Materialien neue Anwendungen erschließen

Vorsitz: Dr.-Ing. Arnim Kraatz, Evonik Industries AG, Darmstadt

16:30 Das PulCore Verfahren für schaumgefüllte FKV-Profile

- Vergleichende Übersicht der Herstellungsmethoden für Sandwichstrukturen
- Vorteile des kontinuierlichen PulCore Prozesses
- Doppelfunktion von ROHACELL als Spanndorn und als struktureller Schaumkern

Sebastian Bühler, Projekthaus Composites, Evonik Industries AG, Darmstadt

17:15 Von der Chemie zum Bauteil – vielfache Möglichkeiten in einem ganzheitlichen Ansatz

- Thermoplaste, Duroplaste und Polyurethane als Bestandteile für einen effizienten Leichtbau
- Einfluss von Weiterverarbeitung, Bauteilentwicklung und Konzeptionierung gesamter Baugruppen auf das Leichtbaupotenzial und die Kosten

Jörg Schnorr, Head Automotive Lightweight Research, BASF SE, Ludwigshafen

18:00 Ende des ersten Tages

19:00 Get-Together

Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das VDI Wissensforum zu einem Get-Together ein. Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre, um Ihr Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmern und Referenten vertiefende Gespräche zu führen.

2. Konferenztag

DONNERSTAG
05. JUNI 2014

Kooperation in PUR: Das Projekt „Street Shark“

Vorsitz: **Dr.-Ing. Karl Durst**, Audi AG, Ingolstadt

09:00 Struktur verstärkende Schäume (SVS): Take Less, Get More

- Technische Eigenschaften und Wirkungsmechanismen
- Substitution von Carbon-, Glasfasern und Schaumkernen durch SVS
- Verarbeitungsverfahren
- Industrielle Umsetzung LESLIE: Low Energie, Speed, Less Input of Equipment

Dipl.-Oec. univ. Fritz M. Streuber, CEO/Geschäftsführender Gesellschafter, 3D-CORE GmbH & Co KG, Herford

09:30 Neue Harzsysteme für die RTM-Serienproduktion von Faserverbundbauteilen

- Mit konstant niedriger Viskosität zu schnellen Zykluszeiten
- Zugfestigkeit, Glasübertragungstemperatur und Zähigkeit
- Anpassung des Aushärteverhaltens für einen breiten Anwendungsbereich

Dipl.-Ing. Hubert Reitberger, Product Manager Advanced Composite Resins, Huntsman (Germany) GmbH, Deggendorf

10:00 Innovative und wirtschaftliche RTM-Verfahren für die Großserie

- Marktanforderungen
- Prozesstechnik
- Werkzeug- und Anlagentechnik
- Anwendungsmöglichkeiten

Jürgen Mauß, Leiter Technischer Vertrieb Lotte, Dipl.-Ing. (FH) Karl-Heinz Stelzl, Leiter Technologieentwicklung, Dipl. Ing. Armin Daniel, Technik – Maschinen und Anlagen, Frimo Group GmbH, Lotte

10:30 Kaffeepause

Composites in der Anwendung

Vorsitz: **Dr.-Ing. Marcus Schuck**, HBW-Gubesch Thermoforming GmbH, Wilhelmsdorf

11:00 Entwicklung eines Leichtbau-Türmoduls aus Organoblech

- Bauteilanforderungen und Umsetzung im Bauteilkonzept (Brose)
- Werkstoffliche Anforderungen und Umsetzung (Bond Laminates)
- Werkzeug- und Prozesstechnik (Georg Kaufmann)

Dipl.-Ing. (FH) Michael Thienel, Projektleiter/Experte Leichtbau, Brose Fahrzeugteile GmbH & Co, Vorentwicklung Türsysteme, Hallstadt, **Harri Dittmar**, Markt- und Anwendungsentwicklung, Bond-Laminates GmbH, Brilon, **Dipl.-Ing. Christian Götze**, Leiter Entwicklung, Georg Kaufmann Formenbau AG, Buslingen (Schweiz)

11:45 Entwicklung eines zerlegbaren Luftfrachtcontainers aus CFK

- Herausforderung für die industrielle Serienfertigung von Leichtbauteilen
- Bedeutung des Umweltschutzes bei der Komponentenfertigung
- Auswirkungen auf den Kerosinverbrauch

Karl-Heinz Semlitsch, Geschäftsführer, LiteCon GmbH, Hönigsberg (Österreich)

12:15 Imbiss

12:45 Methodische Ansätze zur Stabilisierung von CFK-Gesamtprozessketten im Flugzeugbau

- Darstellung von CFK-Gesamtprozessketten zur Herstellung von Flugzeugstrukturen
- Methodische Ansätze zur Stabilisierung von CFK-Gesamtprozessketten
- Anwendung methodischer Ansätze am Beispiel von CFK-Sandwichbauteilen

Dr. Patryk Burka, Premium AEROTEC GmbH, Augsburg

13:30 Bustransfer zu den parallelen Besichtigungen

14:00 Besichtigungen

1. MT Aerospace AG (max. 20 Pers.)

Herstellung der Feststoff-Booster für die Ariane 5



2. Premium Aerotec GmbH – A350 (max. 30 Pers)

Herstellung und Montage von CFK-Schalen- und Strukturbauteilen für den Airbus A350



HINWEISE

- Bitte geben Sie Ihren Besichtigungswunsch bei der Anmeldung an. Sollte die von Ihnen gewünschte Besichtigung ausgebucht sein, buchen wir Sie automatisch auf die Alternative um.
- Bitte beachten Sie, dass Sie zu den Firmen nur Zugang mit einem gültigen Personalausweis/Reisepass bekommen

15:45 Rückfahrt zum Tagungshotel

16:00 Ende der Veranstaltung

FACHLICHE UNTERSTÜTZUNG

Dr.-Ing. Karl Durst, Technologieentwicklung, Audi AG, Ingolstadt

Prof. Dr.-Ing. Axel Herrmann, Institutsleiter, Faserinstitut Bremen e.V., Bremen

Dr.-Ing. Arnim Kraatz, Head of New Applications ROHACELL, Evonik Industries AG, Darmstadt

Dr.-Ing. Christian Obermann, Geschäftsführer, Bond-Laminates GmbH, Brilon

Dr.-Ing. Marcus Schuck, Bereichsleiter F&E, HBW-Gubesch Thermoforming GmbH, Wilhelmsdorf

IN KOOPERATION MIT

VDI-Fachausschuss 310 „Produktionstechnik für Faser-Verbundwerkstoffe“

Ziel des neu gegründeten VDI-Fachausschusses unter Vorsitz von Dr. Marcus Schuck ist es, die bestehenden technologischen Defizite bei der serienfähigen und wirtschaftlichen Fertigung von Faserverbundwerkstoffen zu identifizieren und neue Lösungskonzepte für die Produktionstechnik zu erarbeiten, um das vorhandene hohe Leichtbaupotenzial für unterschiedliche Branchen zu erschließen und vollständig auszuschöpfen. Dabei wird insbesondere auf die enge Verzahnung der Fertigungsprozesse mit den Gestaltungs- und Simulationsprozessen fokussiert.

ZIELGRUPPE DER KONFERENZ

Ingenieure und technische Führungskräfte aus den Bereichen Fertigung, Entwicklung, Konstruktion und Qualitätssicherung von Faserverbundwerkstoffen (CFK, GFK) sowie deren Anwender

5 GUTE GRÜNDE, AN DIESER KONFERENZ TEILZUNEHMEN

- Verschaffen Sie sich einen aktuellen Überblick über die neuesten Fertigungsverfahren für faserverstärkte Kunststoffe
- Erfahren Sie, wie Sie mit modernen Fügeverfahren Fehler vermeiden und dadurch Kosten sparen
- Informieren Sie sich über interessante Leichtbauanwendungen für innovative Werkstoffe
- Finden Sie die geeignete Methode der Werkstoffprüfung zur Qualitätssicherung Ihrer Produkte
- Tauschen Sie sich mit Kollegen und Experten aus und erweitern Sie Ihr Netzwerk



VERANSTALTUNGSHINWEISE

Zerstörungsfreie Prüfung von Composite-Bauteilen
11. und 12. Juni 2014, Mannheim (03SE033)

Duroplast als Hightech-Werkstoff
01. und 02. Juli 2014, Stuttgart (03FO052)

Konstruieren mit Composites
25. und 26. September 2014, Düsseldorf (03SE063)

FACHAUSSTELLUNG/SPONSORING

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieser VDI-Konferenz aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Vor, während und nach der Veranstaltung bieten wir Ihnen vielfältige Möglichkeiten, rund um das Konferenzgeschehen „Flagge zu zeigen“ und mit Ihren potenziellen Kunden ins Gespräch zu kommen.

Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:

Annika Moll

Projektreferentin Ausstellung

Telefon: +49 211 6214-429

E-Mail: moll_a@vdi.de





Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

Gedruckt auf 100 % Recycling-Papier, versehen mit dem Blauen Engel.

Ich nehme wie folgt teil:

Bitte Preiskategorie wählen

Preis p./P. zzgl. MwSt.	PS	Spezialtag 03. Juni 2014 (03ST500002)	VDI-Konferenz 04. und 05. Juni 2014 (03KO500014)	VDI-Konferenz + Spezialtag
Teilnahmegebühr	1	<input type="checkbox"/> EUR 790,-	<input type="checkbox"/> EUR 1.440,-	<input type="checkbox"/> EUR 2.030,-
persönliche VDI-Mitglieder	2	<input type="checkbox"/> EUR 740,-	<input type="checkbox"/> EUR 1.340,-	<input type="checkbox"/> EUR 1.880,-
VDI-Mitgliedsnummer*				

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

1111

Zusatzleistung (kostenfrei)

Ich möchte an einer der folgenden Besichtigungen mit Bustransfer teilnehmen:

Besichtigung MT Aerospace AG mit Bustransfer (TN-Zahl beschränkt)

Besichtigung Premium Aerotec mit Bustransfer (TN-Zahl beschränkt)

Ich interessiere mich für Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten.

Nachname

Vorname

Titel

Funktion

Abteilung

Tätigkeitsbereich

Firma/Institut

Straße/Postfach

PLZ, Ort, Land

Telefon

Fax

Mobilnummer

E-Mail

Abweichende Rechnungsanschrift

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

Visa Mastercard

American Express

Karteninhaber

Kartenummer

Prüfziffer

gültig bis (MM/JJ)

Datum

× Unterschrift

VDI Wissensforum

VDI Wissensforum GmbH

Kundenzentrum

Postfach 10 11 39

40002 Düsseldorf

Telefon: +49 211 6214-201

Telefax: +49 211 6214-154

E-Mail: wissensforum@vdi.de

www.vdi.de/composites

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

Veranstaltungsort / Zimmerreservierung

BEST Hotel ZELLER

Bgm.-Wohlfarth-Straße 78

86343 Königsbrunn bei Augsburg

Tel. +49 8231 996-0

Ein begrenztes Zimmerkontingent steht Ihnen bis zu drei Wochen vor der Veranstaltung im BEST Hotel ZELLER zur Verfügung.

Bei Bedarf reservieren Sie bitte unter Nennung des Stichwortes »VDI« ein Zimmer.

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



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

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen sowie das Get together enthalten. Die Konferenzunterlagen werden den Teilnehmern vor der Veranstaltung als Download bereit gestellt.

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.