

Finden Sie die richtige  
Verbindungstechnik für  
Ihre Problemstellung

Technikforum

## Fügen und Verbinden von Kunststoffteilen

Schrauben, Schweißen, Schnappen, Kleben

Sie erfahren in diesem Forum:

- welche Verfahren sich für welche Anwendungen eignen
- welche verfahrens- und fertigungs-technischen Besonderheiten es gibt
- wie Sie eine optimale konstruktive Auslegung erreichen
- wie Sie Kosten und Rationalisierungspotenziale im Auge behalten
- wie Sie Qualitätsanforderungen und Prüftechnik gerecht werden

Leiter des Forums:

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Gesenhues  
Hochschule Darmstadt, Institut für Kunststoff-  
technik

Termin und Ort:

- Forum 03F0008033
22. und 23. März 2011,  
Mannheim

In Kooperation mit:



## FORUM

Fügetechniken haben bei der Entwicklung von Konstruktionssystemen, in denen Kunststoffe zur Anwendung kommen, einen hohen Stellenwert. Wegen der komplexen Eigenschaften der Kunststoffe wird dabei vom Entwickler ein hohes Maß an Kompetenz gefordert. Das Ziel ist ein **zuverlässiges, anforderungsgerechtes und gleichzeitig kostengünstiges Fügen**.

Erreicht wird dies durch eine fundierte Kenntnis der in Frage kommenden Füge- und Verbindungstechniken. Darüber hinaus ist eine umfassende Betrachtungsweise erforderlich, die die wesentlichen konstruktiven, fertigungstechnischen und prüftechnischen Aspekte berücksichtigt. Gleichzeitig ist die Qualitätssicherung sowie im Hinblick auf Recyclingfreundlichkeit die Forderung nach demontagegerechter Gestaltung der Verbindungselemente wichtig. Außerdem gewinnt, nicht zuletzt aus Kostengründen, eine vereinfachte Wartung und Instandhaltung mehr und mehr an Bedeutung.

**Das Forum hat das Ziel**, Kenntnisse zu vermitteln, die notwendig sind, um eine fundierte Auswahl des für die jeweilige Problemstellung optimalen Verbindungsverfahrens vornehmen zu können.

Zahlreiche Praxisbeispiele und Anwenderberichte sorgen für einen engen Bezug zur betrieblichen Praxis.

## LEITER DES FORUMS

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Gesenhues

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.

## ZIELGRUPPE

Ingenieure und Techniker aus den Bereichen

- Entwicklung
- Konstruktion
- Fertigung
- Arbeitsvorbereitung
- Qualitätssicherung

1. Tag 09:00 bis gegen 18:15 Uhr

### 1. Fügen und Verbinden von Kunststoffen

- Übersicht über die Verbindungsverfahren
- Systematik/Eigenschaften/konstruktive Merkmale
- Anwendungen/Auswahlkriterien der Verbindungsverfahren
- recyclinggerechter Entwurf
- Fertigungsaspekte

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

### 2. Verschrauben: Metallschrauben

- prägende/schneidende Metallschrauben: Schraubenformen
- Grundlagen des Verschraubungsvorgangs
- Berechnung von Schraubenverbindungen
- kommerzielle Aspekte
- Praxisbeispiele: Durchsteckschrauben

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

### 3. Verschrauben: Gewindeeinsätze

- Einbauverfahren und Produktvarianten
- After Moulding-Technik
- mechanische Eigenschaften, Prüfverfahren
- konstruktive Gestaltung der Verbindung
- Beispiele

**Dipl.-Ing. Bernhard Reck**

### 4. Schweißen: Ultraschallfügen

- Verfahrensbeschreibung
- Maschinentechnik
- Werkzeugauslegung
- fügegerechtes Konstruieren und Gestalten
- Schweißbarkeit der Kunststoffe
- Beispiele

**Dipl.-Ing. Oliver Deppers**, *Key Account Manager, Branson Ultraschall, Dietzenbach*

### 5. Schweißen: Vibrationsschweißen, Orbitalschweißen

- Verfahrensbeschreibung
- Maschinentechnik
- fügegerechtes Konstruieren und Gestalten
- Beispiele

**Dipl.-Ing. Oliver Deppers**

### 6. Schweißen: Heizelementschweißen

- Verfahrensbeschreibung
- Maschinentechnik
- fügegerechtes Konstruieren und Gestalten
- Praxisbeispiele

**Dr.-Ing. Joachim Natrop**, *KLN Ultraschalltechnik, Heppenheim*

**Im Anschluss lädt das VDI Wissensforum bei einem kleinen Imbiss zur Diskussion und zum Erfahrungsaustausch ein.**

2. Tag 08:30 bis gegen 16:30 Uhr

**7. Schnappen, Rasten, Pressen**

- Konstruktionssystematik
- lösbare/unlösbare Verbindungen
- konstruktive Auslegung, Berechnungsverfahren
- Multifunktionalität
- Gestaltungskriterien
- Praxisbeispiele

**Prof. Dr.-Ing. Bernhard Gesenhues**

**8. Kleben**

- Grundlagen des Klebens, Klebstofftypen
- Kleben verschiedener Kunststoffarten
- Verfahrensparameter
- konstruktive Aspekte
- Gestaltung und Vorbereitung von Fügeflächen
- Test- und Prüfverfahren
- Anwendungsbeispiele

**Dr. Franz-Peter Schmitz**, *Inhaber, Poly-BEADS Technische Beratung, Lüneburg*

**9. Kunststoff-Kleben im Automobilbau**

- Kriterien der Klebstoff-Auswahl
- Prozess-Anforderungen, mechanische Anforderungen, Dauerbeständigkeit
- Moderne Klebstoff-Konzepte: Epoxide, Polyurethane, MS-Polymer-systeme
- Praxisbeispiele aus der Autoindustrie

**Dr. Peter Born**, *Director Technical Customer Service Transportation Europe, Middle East, Africa, Henkel-Teroson GmbH, Heidelberg*

**10. Schnappverbindungen in der Anwendung – ausgewählte Praxisbeispiele**

- Technische Beratung für Kunststofftechnik
- Konstruktion und Verarbeitung

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

Während der Veranstaltung liegen Exponate aus den Arbeitsfeldern der Vortragenden sowie ausgewählte Literatur zur Ansicht aus.

**5 GUTE GRÜNDE, WARUM SIE DIE VERANSTALTUNG BESUCHEN SOLLTEN:**

- Erhalten Sie einen Überblick über die aktuellen Techniken und sichern Sie sich Ihren Vorsprung vor dem Wettbewerb
- Finden Sie praktische Entscheidungshilfen für Ihre individuelle Problemstellung
- Lernen Sie Kosten und Nutzen der verschiedenen Verfahren kennen, um die Wirtschaftlichkeit Ihrer Prozesse zu verbessern
- Nutzen Sie das Expertenwissen, um Ihre eigene Fertigung zu optimieren
- Machen Sie sich anhand der begleitenden Exponate ein anschauliches Bild der Vortragsinhalte

**VERANSTALTUNGSHINWEISE**

Seminar

**Mechanische Kunststoffprüfung**

23. bis 25. Februar 2011, Merseburg

Seminar

**Spritzgießen – Von der Produktidee bis zum Fertigteil**

14. und 15. April 2011, Mannheim

Technikforum

**Grundlagen der Kunststofftechnologie**

10. und 11. Mai 2011, Karlsruhe

Ausführliche Informationen und weitere Veranstaltungen finden Sie unter [www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de).

**AUSSTELLUNG UND SPONSORING**

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieses Forums aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Dann sollten Sie als Aussteller oder Sponsor an diesem VDI-Forum teilnehmen.

**Bei Interesse kontaktieren Sie bitte:**

E-Mail: [fachausstellungen@vdi.de](mailto:fachausstellungen@vdi.de)

www

- Ich nehme an dem Technikforum „Fügen und Verbinden von Kunststoffteilen“ am 22. und 23. März 2011 in Mannheim teil.  
(03F0008033)

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	

Fügegerecht konstruieren  
- von der Planung  
bis zur Anwendung

VDI Wissensforum GmbH  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf  
Telefax: +49 (0) 211 62 14-1 54  
Telefon: +49 (0) 211 62 14-2 01  
E-Mail: [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de)  
Internet: [www.vdi-wissensforum.de](http://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**

Best Western Premier Steubenhof Hotel  
Steubenstr. 66  
68199 Mannheim  
Tel. +49 (0) 621 819 100

Anfahrtsbeschreibungen finden Sie unter [www.vdi-wissensforum.de/anfahrt](http://www.vdi-wissensforum.de/anfahrt). 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](http://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.

**Zusatzangebot:** Bei Teilnahme an dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen die Möglichkeit, einmalig 6 Monate kostenfrei VDI-Mitglied zu werden.

**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](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere oben angegebene Kontaktmöglichkeit.

**Mietwagen-Buchung:** Nutzen Sie das Kooperationsangebot des VDI Wissensforums. [www.vdi-wissensforum.de/sixt](http://www.vdi-wissensforum.de/sixt)



Unterschrift  
X