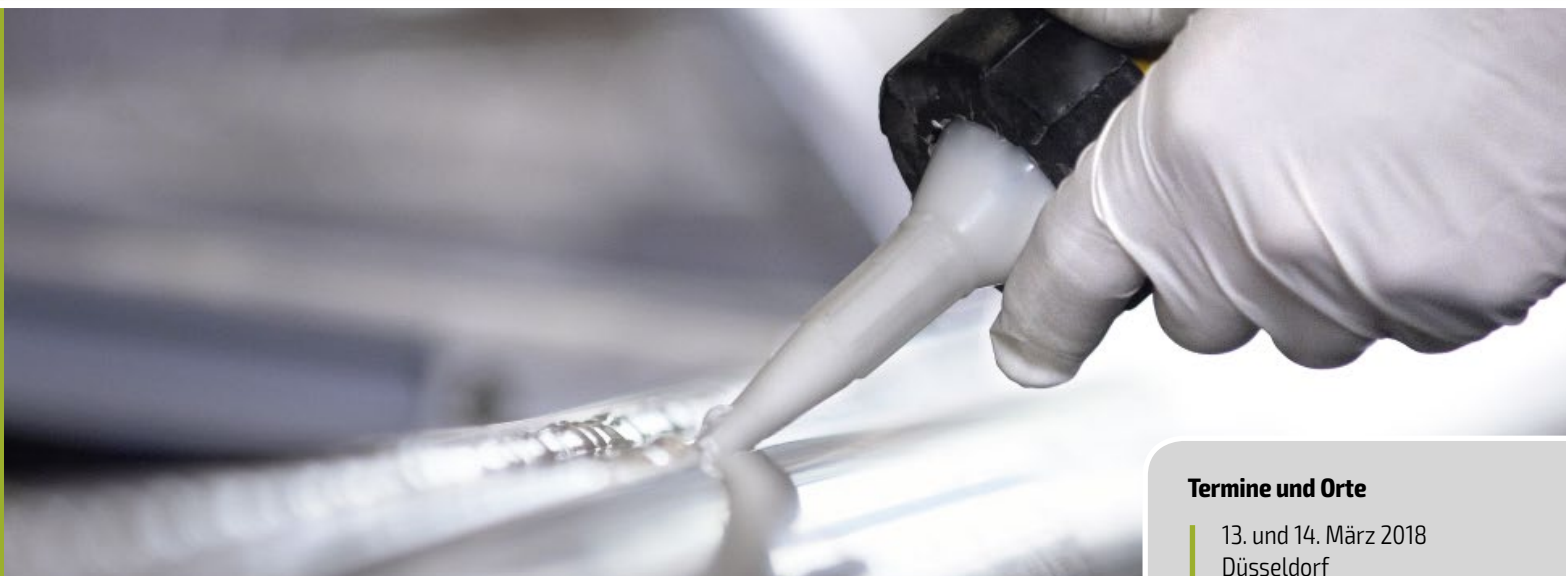


Seminar

Grundlagenwissen: Kleben für Konstrukteure




Die Top-Themen:

- **Vorbereitung und Vorbehandlung der Werkstoffe für eine optimale Klebung**
- **Klebgerechtes Konstruieren der Bauteile unter Berücksichtigung statischer und dynamischer Belastungen**
- **Auswahl der richtigen Klebstoffsysteme für Ihre Anforderungen: Acrylate, Polyurethane Epoxide etc.**
- **Geeignete Prüftechnik zur Qualitätssicherung**
- **Kombination von Klebeverbindungen mit anderen Fügeverfahren**

Termine und Orte

- 13. und 14. März 2018
Düsseldorf
- 11. und 12. Juli 2018
Nürnberg
- 20. und 21. November 2018
Stuttgart

 Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflichtmodul des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur Leichtbau VDI“

Integrieren Sie Dichtheit, Korrosionsschutz und Gewichtsersparnis direkt durch Klebtechnik

Ihre Seminarleitung

Anwendungstechnik Kleb- und Dichtstoffe, Gesellschaft für Angewandte Verbindungstechnik e.V. (GFAV), Hilden



Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Ihre Vorteile spielt die Klebtechnik besonders bei Leichtbaukonstruktionen, beschichteten Halbzeugen und allgemein beim Fügen unterschiedlicher Werkstoffe aus und stellt somit eine technisch ausgereifte und wirtschaftlich attraktive Alternative zu konventionellen Fügeverfahren dar.

- Im Seminar werden die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen dieser vielseitigen Fügetechnik ausführlich vorgestellt und anhand von Praxisbeispielen diskutiert.
- Besonders im Hinblick auf Langzeithaltbarkeit wird ausführlich auf klebtechnische Grundlagen eingegangen, die Einfluss auf das Festigkeits- und Beständigkeitsverhalten haben.
- Das Seminar gibt eindeutige und nachvollziehbare Hilfestellung zur richtigen Werkstoffauswahl für Eisen- und Nichteisenmetalle, Kunststoffe sowie andere Werkstoffe.
- Für die ausgewählten Werkstoffe werden geeignete Klebverfahren vorgestellt.
- Sie lernen die Haftmechanismen kennen und wissen, wie Sie Werkstoffe vorbereiten und vorbehandeln müssen, um eine optimale Klebfestigkeiten zu erreichen.
- Die gängigsten Berechnungsverfahren (statische und dynamische Belastungen) werden vorgestellt und Prüfverfahren zur Gütesicherung behandelt.
- Den Schwerpunkt bildet die klebgerechte Konstruktion. Anwendungsbeispiele aus dem Fahrzeug-, Maschinen-, Geräte- und Anlagenbau geben Ihnen Impulse und Anregungen für die erfolgreiche Gestaltung und Fertigung geklebter Bauteile.


Zielgruppe

- Entwickler und Konstrukteure
- Fachkräfte aus Arbeitsvorbereitung und QS-Management aus dem allgemeinen Maschinen- und Anlagenbau sowie der Fahrzeug- oder Flugzeugindustrie

Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

 **Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**
Tel.: +49 211 6214-563/-307, E-Mail: inhouse@vdi.de

Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine ausführliche Dokumentation in Form eines Handbuchs. Zum Abschluss erhält jeder Teilnehmer eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



Seminarleitung

Dipl.-Phys. Artur Zanotti,
Leiter der Technischen Abteilung Kleben & Dichten,
Sika Deutschland GmbH, Bad Urach

Herr Zanotti ist seit über 20 Jahren in der Mess- und Prüftechnik der Klebstoffbranche tätig. Bei Sika Deutschland GmbH ist er heute für die Anwendungstechnik der Kleb- und Dichtstoffe verantwortlich. Des Weiteren ist er im Vorstand der Gesellschaft für Angewandte Verbindungstechnik e.V. (GFAV). Die GFAV hat sich zum Ziel gesetzt das Wissen zu verbindungstechnischen Elementen und Systemen zu verbreiten.



Weitere Referenten

Dipl.-Ing. Uwe Manert,
Technical Director, AFTC Group, Geleen, Niederlande

Dipl.-Ing. Lothar Müllenberg,
Vorsitzender, Gesellschaft für Angewandte
Verbindungstechnik e.V., Hilden



Weitere interessante Veranstaltungen

Blechgerechtes Konstruieren

20. und 21. Februar 2018, Stuttgart

Korrosion verstehen und wirksam verhindern

12. und 13. März 2018, München

Schweißgerechtes Konstruieren

15. und 16. März 2018, München




Zertifikatslehrgang

Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflicht-Modul des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur Leichtbau VDI“

Weitere Informationen finden Sie unter www.vdi-wissensforum.de/lehrgaenge

Sie wünschen eine persönliche Beratung?

Bitte wenden Sie sich an:

 **Frau Mona Rimmel**
Tel.: +49 211 6214-606, E-Mail: remmel@vdi.de

Seminarinhalte

1. Tag 09:00 bis ca. 17:30 Uhr

2. Tag 09:00 bis ca. 16:00 Uhr

Einführung in die Klebstofftechnologie

- Übersicht/Vergleich der verschiedenen Fügetechniken
- Einteilung der Kunststoffe und Klebstoffe
- Übergang Klebstoffe zu Dichtstoffe/-massen

Grundbegriffe in der Klebtechnik

- Begriffsdefinition, Einteilung der Werkstoffe
- Elastomer, Thermoplast, Duroplast und ihre chemische Reaktion
- Verarbeitung: offene Zeit, Topfzeit, Gelzeit, Härtezeit/-kriterien
- Rheologische Begriffe aus der Klebtechnik

Haftmechanismen

- Kohäsion und Adhäsion
- Diffusion, van der Waal'sche Kräfte
- Polarität und Löslichkeit
- Benetzungskriterien
- Oberflächenstrukturen als Einflussfaktoren auf die Haftung, Festigkeit und Alterung

Vorbereitung von Werkstoffen

- Entfernen von Verunreinigungen
- Reinigung mit Lösemitteln
- Vorbereitung für die verschiedenen Oberflächen
- Auswirkung auf die Festigkeit und Alterung

Vorbehandlungsverfahren, Primer und seine Funktion

- Mechanische, chemische, elektrische und thermische Verfahren
- Phys./Chem.: Plasma
- Primersysteme: Grundierungen, Haftvermittler, Waschprimer, etc.
- Aufbau, Wirkungsweise, Verarbeitung und Anwendung

Klebgerechtes Design und Berechnung

- Belastungsarten (Zug-, Scher-, Schäl-, Spalt-, Torsionskraft)
- Arten der Beanspruchung
- Einfluss der Alterung
- Fügeteildimensionierung
- Klebschichteigenschaften
- Verformungsverhalten
- Spannungsverteilung
- Gestaltungsrichtlinien

Klebgerechte Konstruktionen in der Praxis

- Kraftübertragung und Ermittlung
- Klebgerechtes Design mit Praxisbeispielen
- Flächenverbindungen
- Versteifungen
- Steckverbindungen (Rohre, Profile)
- Nut-/Federkonstruktionen
- Berechnungsgrundlagen
- Sandwich-/Hybridkonstruktionen

Prüftechnik

- Zerstörende Prüfungen
- Prüfungen nach DIN
- Prüfmethode und -verfahren
- Zug-Scherprüfung
- Schälprüfung
- Nicht-Zerstörende Prüfungen

Qualitätssicherung

- Wareneingangsprüfungen (rheologisch, chemisch, mechanisch)
- Bauteilprüfung, auch an begleitenden Proben
- Prozesssicherung, Verfahrensanweisungen, Klebprotokoll

1 K-Acrylate: Cyanacrylate, Anaerobe-, UV-/ Lichthärtende Systeme

- Positionierung, Aufbau und Funktion
- Eigenschaften gemäß chemischer Basis
- Einsatzbereiche und Verarbeitung
- Verarbeitung und Anwendungsbeispiele

2 K-Acrylate: Mix und No Mix Systeme

- Positionierung, Aufbau und Funktion
- Eigenschaften gemäß chemischer Basis
- Unterscheidungsmerkmale
- Einsatzbereiche und Verarbeitung

Epoxide: 1 & 2-Komponenten pastöse Systeme, Klebfilme

- Positionierung, Aufbau und Funktion
- Eigenschaften gemäß chemischer Basis
- Einsatzbereiche und Verarbeitung
- Anwendungsbeispiele

Polyurethane: Reaktive 1&2 Komponenten Systeme, kalthärtend/warmhärtend, sowie Silikone

- Positionierung, Aufbau und Funktion
- Eigenschaften gemäß chemischer Basis
- Einsatzbereiche, Verarbeitung und Anwendungsbeispiele

Kleben in Kombination mit anderen Fügevverfahren

- Hybridfügen in der Praxis
- Auslegung der Verbindungen unter Betriebsbedingungen
- Praxisbeanspruchungen
- Klebstoff-, Werkstoff- und Bauteilprüfungen

Chemische Schraubensicherung

- Übersicht klebender und klemmender Sicherungs-Systeme
- Mikroverkapselung, Anaerobe, Polyamide
- Beschichtungsprozess
- Produkteigenschaften
- Härtung, Reibung, Alterung, Sicherheit
- Einsatzbereiche und Anwendungen

Seminar:
Kleben für Konstrukteure

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Alle Vorteile im Vergleich zu anderen Fügeverfahren

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

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-wissensforum.de

Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar		
<input type="checkbox"/> 13. und 14. März 2018 Düsseldorf (025E082027)	<input type="checkbox"/> 11. und 12. Juli 2018 Nürnberg (025E082028)	<input type="checkbox"/> 20. und 21. November 2018 Stuttgart (025E082029)
EUR 1.690,-	EUR 1.690,-	EUR 1.690,-

1111

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer* _____

* Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir mit Kreditkarte zu zahlen:

Karteninhaber _____ Visa Mastercard American Express

Kartennummer _____ Prüfnr. _____ gültig bis (MM/JJ) _____

Datum _____ Unterschrift _____

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet:
www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)

Düsseldorf: NH Düsseldorf City Nord, Münsterstr. 232-238, 40470 Düsseldorf, Tel. +49 211 239486-0, E-Mail: nhduesseldorfcitynord@nh-hotels.com
Nürnberg: Congress Hotel Nürnberg an der Messe, Münchener Str. 283, 90471 Nürnberg, Tel. +49 911 9465-0, E-Mail: h2924@accor.com
Stuttgart: Ibis Styles Stuttgart, Teinacher Str. 20, 70372 Stuttgart, Tel. +49 711 9540-0, E-Mail: h1704@accor.com

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel 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



Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

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

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.

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.

