

## Zum Thema / Dozenten

Klebsverfahren stellen vielfach eine technisch zweckmäßige und wirtschaftliche Alternative zu konventionellen Fügeverfahren dar. Sie werden im Fahrzeug- oder Flugzeugbau schon seit langem erfolgreich eingesetzt.

Nahezu unentbehrlich ist das Kleben in Leichtbaukonstruktionen, beim Fügen unterschiedlicher Werkstoffe (Sandwichstrukturen, Multi-Material-Design) oder bei vorbeschichteten Halbzeugen und Komponenten, da im Unterschied zum Nieten, Schrauben oder Schweißen die Verbindung flächig und keine Beeinträchtigung der gefügten Materialien erfolgt. Einen unverzichtbaren Beitrag liefert die Klebtechnik beim Bau von Komponenten und Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien: in der Photovoltaik, der Solarthermie und in solarthermischen Kraftwerken.

Von elementarer Bedeutung ist die Frage nach der Langzeithaltbarkeit unter Temperatur- und Temperaturwechselbeanspruchung, sowie unter Medienbeanspruchung. Mangelnde Kenntnisse und unzureichende Prüfungen können zu Fehleinschätzungen und mitunter zu beträchtlichen Schäden führen. Dem entgegen zu wirken, ist das zentrale Anliegen des Seminars.

In der Fortbildungsveranstaltung werden die Faktoren vermittelt, die Einfluss auf das Festigkeits- und Beständigkeitsverhalten von Klebverbindungen haben.

Prüfkonzepte zur Prognose der Beständigkeit, Klebstoffauswahl, Oberflächenbehandlung und konstruktive Gestaltung werden ausführlich behandelt.

Anhand zahlreicher Beispiele werden die vielseitigen Vorteile – aber auch Grenzen - und die erfolgreiche Anwendung dieser für alle Werkstoffe geeigneten Füge-technik beschrieben.

Das Fortbildungsseminar steht unter der fachlichen Leitung von **Prof. Dr.-Ing. G. Kötting**, Labor Werkstoff- und Füge-technik des Fachbereichs Maschinenbau der Fachhochschule Münster.

## Teilnehmerhinweise

Die Fortbildungsveranstaltung findet in den Räumlichkeiten des Maternushaus, Kardinal-Frings-Straße 1-3, Köln, statt.

Da der Teilnehmerkreis der Fortbildungsveranstaltung auf 24 Teilnehmer begrenzt ist, erfolgt die Registrierung nach dem Eingangsdatum der Anmeldung. Die Teilnahmegebühr bitten wir erst nach Erhalt der Bestätigung unter Angabe des Namens des Teilnehmers und der kompletten Rechnungsnummer auf eines der INVENTUM GmbH Konten zu überweisen.

Informationen zur Zimmerbestellung erhalten Sie mit den Bestätigungsunterlagen.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

INVENTUM GmbH  
Isabella Sittel-Sanna  
Hensstraße 3  
D-53173 Bonn  
Telefon: +49 (0) 151 46 44 59 80  
E-Mail: [fortbildung@inventum.de](mailto:fortbildung@inventum.de)  
<http://www.inventum.de>

**Teilnahmegebühr für DGM-Mitglieder:** 999,- EURO inkl. MwSt.

Persönliche DGM-Mitglieder bzw. 1 Mitarbeiter eines DGM-Mitgliedsinstitutes / DGM-Mitgliedsunternehmens.

**DGM-Nachwuchsmitglied (<30 Jahre)\*:** 599,- EURO inkl. MwSt.

**Teilnahmegebühr:** 1.099,- EURO inkl. MwSt.

**Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre)\*:** 699,- EURO inkl. MwSt.

\* *Nachwuchsplätze werden nur vergeben, wenn die Veranstaltung nicht voll ausgelastet ist. Spätestens 3 Wochen vor Veranstaltungsbeginn erhalten die angemeldeten Nachwuchsteilnehmer eine Mitteilung, ob die Teilnahme möglich ist. Bei großer Nachfrage wird bei der Platzvergabe das DGM-Nachwuchsmitglied bevorzugt.*

**In der Teilnahmegebühr sind enthalten:**

- Seminarunterlagen
- Pausengetränke
- Mittagessen

**Teilnahmebedingungen:**

Mit der Anmeldung werden die nachfolgenden Teilnahmebedingungen verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Rücktritt bis 30 Tage vor Veranstaltungsbeginn beträgt die Bearbeitungsgebühr pauschal 100 Euro. Danach beträgt die Stornierungsgebühr 50% der Teilnahmegebühr. Die Stornierung muss 10 Tage vor Veranstaltungsbeginn vorliegen, anderenfalls ist die volle Teilnahmegebühr zu zahlen. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Muss eine Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt eine 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 INVENTUM GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

**NEU**

**DGM**

Fortbildungsseminar

# Festigkeit und Langzeithaltbarkeit von Klebverbindungen



10. Sept. 2013

Köln

Fachhochschule Münster

INVENTUM GmbH

[www.inventum.de](http://www.inventum.de)

Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing.  
G. Kötting

# Dienstag

- 09:30 **Begrüßung**
- 09:05
- Aspekte und Beurteilungskriterien für den Einsatz der Klebtechnik
  - Prüfverfahren für Klebverbindungen und Klebstoffe (Festigkeit, physikalische Eigenschaften), zerstörungsfreie Prüfungen
  - Klebstoffe: Klebstoffarten, Verarbeitung, Eigenschaften
- 10:45 Kaffeepause
- 11:00
- Haft- und Degradationsmechanismen
  - Verfahren zur Oberflächenvorbehandlung vor dem Kleben
- 13:00 Mittagspause
- 14:00
- **Fortsetzung:** Verfahren zur Oberflächenvorbehandlung vor dem Kleben
  - **Beständigkeit von Klebverbindungen:** Beständigkeitstests, Einfluß der Klebstoffe, der Vorbehandlung, der Substrate
- 15:30 Kaffeepause
- 16:15 **Gestaltung von Klebverbindungen**  
Anwendungsbeispiele aus dem Fahrzeug-, Maschinen-, Geräte und Anlagenbau
- 17:30 Ende der Veranstaltung

# Programm 2013

- 23.-24.04. **Superlegierungen - Kriechen und Oxidation**
- 23.-24.04. **Leichtbau im Automobil**
- 24.-25.04. **Methoden der Synthese, Modifizierung und Verarbeitung von Nanopartikeln**
- 29.-30.04. **Kompetenz zeigen - Vertrauen schaffen**
- 07.-08.05. **Burnout Prävention und Stressbewältigung als Verantwortung für Unternehmer und Führungskräfte**
- 14.-15.05. **Werkstoffe und Beschichtungen mit Kohlenstoffnanoröhrchen**
- 15.-16.05. **Tribologie**
- 15.-16.05. **Innovationsmanagement - Innovationen erzeugen, erkennen und umsetzen**
- 04.-06.06. **Phase Equilibria and Transformations - Presentation of various software approaches**
- 11.-12.06. **Rührreib- und Ultraschallschweißverfahren**
- 11.-12.06. **Qualitätsmanagement**
- 13.-14.06. **Aufbau und Organisation von Entwicklungsprojekten**
- 17.-19.06. **Praxis der Bruch- und Oberflächenprüfung**
- 19.-21.06. **Pulvermetallurgie**
- 26.-27.06. **Neue Luftfahrt-Werkstoffe**
- 03.07. **Der gesunde Tag**
- 10.-11.07. **Einführung in die Kunststofftechnik**
- 18.-20.09. **Bruchmechanik: Grundlagen, Prüfmethode und Anwendungsbeispiele**

- 19.-20.09. **Schadenanalyse und Bauteilprüfung an Kunststoffen**
- 23.-25.09. **Einführung in die mechanische Werkstoffprüfung**
- 24.-25.09. **Schadensuntersuchungen an Aluminium-Bauteilen**
- 24.-27.09. **Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker**
- 25.-25.09. **DFG- und AiF-Fördermittel erfolgreich einwerben**
- 08.-09.10. **Keramische Verbundwerkstoffe**
- 08.-09.10. **Einführung in die additive Fertigung**
- 08.-09.10. **Moderne Werkstoffe spanend bearbeiten**
- 13.-18.10. **Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle**
- 15.-17.10. **Hochtemperaturkorrosion**
- 15.-16.10. **Projektmanagement - Der richtige Weg zum Erfolg von Projekten**
- 05.-06.11. **Metallurgie und Technologie der Aluminium-Werkstoffe**
- 07.-08.11. **Einführung in die Simulation und Optimierung von Umformprozessen**
- 19.-21.11. **Moderne Beschichtungsverfahren**
- 27.-28.11. **Systeme und Strukturen aus hybriden Werkstoffen**
- 27.-28.11. **Bauteilschädigung durch Korrosion**
- 28.-29.11. **Nano-scale Materials and Advanced Characterization Techniques**
- 04.-06.12. **Bauteilmetallographie**

Anmeldung

## Festigkeit und Langlebigkeit von Klebverbindungen

10. September 2013  
Fortbildungsseminar in Köln

DGM-Mitglied  
 Ich interessiere mich für die Mitgliedschaft in der DGM

Mitgliedsnummer .....

Geburtsdatum .....

Telefon .....

Telefax .....

E-Mail .....

Titel / Vorname / Name (wie auf Zertifikat) .....

Firma / Universität .....

Abteilung / Institut .....

Straße .....

PLZ / Ort / Land .....

Datum, Unterschrift .....