

## Einladung zur Fortbildung **Einführung in die Klebtechnik**

Gastreferent: Dr. Hartwig Lohse, Klebtechnik Dr. Hartwig Lohse e.K.,  
Itzehoe, [www.how-do-you-glue.de](http://www.how-do-you-glue.de)



KLEBTECHNIK  
Dr. Hartwig Lohse e.K.  
[www.How-Do-You-Glue.de](http://www.How-Do-You-Glue.de)

### Zielgruppe:

Die zweitägige Fortbildungsveranstaltung mit praktischer Ausrichtung richtet sich an alle Personen, die beruflich mit Klebstoffen und dem Kleben als Fügeverfahren zu tun haben, aber auch an diejenigen, die bislang mit traditionellen Fügemethoden arbeiten und sich über die Möglichkeiten des Klebens als modernes Fügeverfahren informieren möchten.

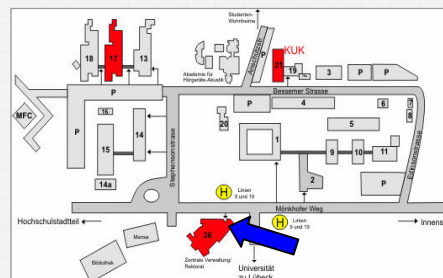
### Allgemeines:

Kleben als innovatives Fügeverfahren spielt mittlerweile in nahezu allen Bereichen der industriellen Fertigung eine wichtige Rolle. Die moderne Klebtechnik bietet vielfältige Möglichkeiten neue, den steigenden Anforderungen des Marktes gerecht werdende Produkte herzustellen oder bestehende hinsichtlich Qualität und Kosten zu optimieren. Nahezu alle Materialien können mittels Kleben unter weitest gehendem Erhalt der Werkstoffeigenschaften miteinander und untereinander verbunden werden, so dass die Klebtechnik große Potentiale z.B. für den Leichtbau bietet.

Eine erfolgreiche Umsetzung der Zukunftstechnologie Kleben erfordert aber auch, sich mit Ihren Spezifika auseinander zu setzen und diese bei der Bauteilkonstruktion, der Produktionsplanung und natürlich auch in der Produktion selbst zu berücksichtigen.

Veranstaltungstermin: 25.-26.10.2011: 09:00 – ca. 17:45 Uhr

Veranstaltungsort: Fachhochschule Lübeck  
Mönkhofer Weg 239,  
23562 Lübeck  
Gebäude 36, 1. Etage



### Kosten:

775 € p.P. (zzgl. MwSt.)

Bei der Teilnahme von mehr als 2 Mitarbeitern einer Firma gewähren wir einen Rabatt in Höhe von 10 % der Tagungsgebühr.

Im Preis sind Seminarunterlagen, Mittagessen und Pausengetränke enthalten.

### Stornokosten:

bei Stornierung: < bis 07. Oktober 2011 = 10 % der Teilnahmegebühr  
< bis 17. Oktober 2011 = 30 % der Teilnahmegebühr

Erfolgt danach eine Stornierung, sind 100% der Kursgebühr fällig.

Selbstverständlich kann ein Ersatzteilnehmer von Ihnen benannt werden.

### Zahlung:

Mit der schriftlichen Teilnahmebestätigung erhalten Sie die Rechnung, zahlbar ohne Abzug innerhalb von 14 Tagen.

### Anmeldung:

**schriftlich per Email: [kuk@fh-luebeck.de](mailto:kuk@fh-luebeck.de)**

**oder Fax: 0451 / 300 – 5037**

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt! Wir bitten um eine rechtzeitige Anmeldung.

Die Berücksichtigung der Anmeldung erfolgt nach der zeitlichen Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen. Wir behalten uns das Recht vor, den Kurs bei Nichterreichen einer Mindestteilnehmerzahl abzusagen.

fachhochschule lübeck  
Postanschrift: PROJEKT-GMBH  
Mönkhofer Weg 239  
23562 Lübeck  
Telefon: 0451 300-5444  
Telefax: 0451 300-5443  
E-Mail: [wolf-regett@fh-luebeck.de](mailto:wolf-regett@fh-luebeck.de)  
[cremer@fh-luebeck.de](mailto:cremer@fh-luebeck.de)  
[gmbh@fh-luebeck.de](mailto:gmbh@fh-luebeck.de)  
Internet: [www.fhl-projekt-gmbh.de](http://www.fhl-projekt-gmbh.de)

Bankverbindung: Deutsche Bank Lübeck AG  
Kto. Nr.: 87 40 136, BLZ 230 707 00  
IBAN DE65 230 707 000 8740136 00  
BIC (SWIFT-CODE) DEUT DE DB237  
Sitz: Lübeck  
Gerichtsstand: Lübeck HRB 4247  
USt.-Id.Nr.: DE 189 880 623  
Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Klaus-Peter Wolf-Regett  
Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Ralf Cremer

### **Kursinhalte:**

Ziel des Lehrganges ist es, den Teilnehmern ein Grundverständnis für die prinzipielle Funktionsweise der verschiedenen Klebstoffe, deren Eigenschaften und das Zusammenspiel zwischen Klebstoff- und Fügeiteileigenschaften zu vermitteln.

Hierzu werden am ersten Tag zunächst die Grundlagen geschaffen, die dann jeweils an den Nachmittagen in praktischen Versuchen im Labor und am zweiten Tag an exemplarischen Beispielen vertieft werden.

- Grundlagen
  - Adhäsion, Kohäsion
  - Vor- und Nachteile des Kleben
  - Einteilung der Klebstoffe
  - Klebstoffauswahl unter Berücksichtigung der Fügeiteilwerkstoffe
  - Klebgerechte Konstruktion
  - Klebstoffverarbeitung
- Oberflächenbehandlung
  - Bedeutung der Oberfläche
  - Ziele
  - Verfahren
  - Effekte
- Prüfen von Klebverbindungen
  - Einteilung der Prüfmethode (zerstörend/zerstörungsfrei –dynamisch/quasi statisch)
  - Alterungssimulation
  - Zugscherversuch, Schälversuch, Kriechversuch, etc.
- Praxisbeispiele

Anhand von Beispielen aus der Bauindustrie (Kleben von GFK-Pultrusions-Elementen, Klebung an einer Haustür), der Hausgeräteindustrie (Gerätedeckel einer Topplader-Waschmaschine), dem Bootsbau (Verklebung Deck mit Rumpf) und der Automobilreparatur (Reparatur eines Stoßfängers) wird die Vorgehensweise bei der Planung von Klebungen beschrieben.
- Zusammenfassung - Diskussion - Fragen

### **Praktische Laborübungen**

- Herstellung von Prüfkörpern (verschiedene Materialien, Klebstoffe und Vorbehandlungen)
- Einfluss unterschiedlicher Vorbehandlungsmethoden auf die Klebung
- Methoden der Oberflächenvorbehandlung (Plasmaaktivierung, Flammolyse, Reinigen, Schleifen, Primer etc.)
- Messung der Oberflächenspannung
- Prüfung der hergestellten Prüfkörper
- Auswertung der Prüfergebnisse

fachhochschule lübeck  
Postanschrift: PROJEKT-GMB  
Mönkhofer Weg 239  
23562 Lübeck  
Telefon: 0451 300-5444  
Telefax: 0451 300-5443  
E-Mail: wolf-regett@fh-luebeck.de  
cremer@fh-luebeck.de  
gmbh@fh-luebeck.de  
Internet: www.fhl-projekt-gmbh.de

Bankverbindung: Deutsche Bank Lübeck AG  
Kto. Nr.: 87 40 136, BLZ 230 707 00  
IBAN DE65 230 707 000 8740136 00  
BIC (SWIFT-CODE) DEUT DE DB237  
Sitz: Lübeck  
Gerichtsstand: Lübeck HRB 4247  
USt.-Id.Nr.: DE 189 880 623  
Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Klaus-Peter Wolf-Regett  
Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Ralf Cremer