

## Einladung zur Fortbildung

# „Kunststofftechnik für Konstrukteure und technische Kaufleute“

09. / 10. September 2008, 09:00 – 17:30 Uhr

### Zielgruppe:

Das Seminar richtet sich an Konstrukteure und technische Kaufleute mit geringen Vorkenntnissen in der Kunststofftechnik.

### Allgemeines:

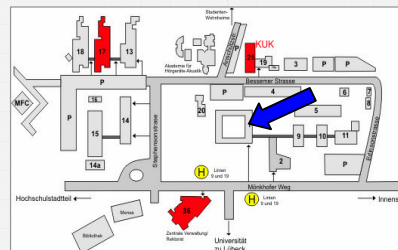
Es werden Grundkenntnisse über Aufbau, Eigenschaften und Verarbeitung von Kunststoffen sowie wichtige Grundregeln für die Gestaltung von Kunststoffformteilen vermittelt. Die Veranstaltung soll den Teilnehmern die Besonderheiten von und den sachgerechten Umgang mit Kunststoffen vermitteln.

Die Fortbildungsveranstaltung umfasst Vorträge, die gemeinsame Bearbeitung von Übungsaufgaben und praktische Laborübungen.

Die erfolgreiche Teilnahme an dem Seminar wird bescheinigt.

### Veranstaltungsort:

Fachhochschule Lübeck  
Mönkhofer Weg 239, 23562 Lübeck  
Gebäude 1, Atrium  
Raum 1.1-15



### Kosten:

780,- € p.P. (zzgl. MwSt.)

Bei der Teilnahme von mehr als 3 Mitarbeitern einer Firma gewähren wir einen Rabatt in Höhe von 10 % der Tagungsgebühr.

Im Preis sind Seminarunterlagen, Mittagsimbiss und Pausengetränke enthalten. Die Rechnungsstellung erfolgt, nachdem der Workshop stattgefunden hat.

### Stornokosten:

bei Stornierung: < bis 01. August 2008 = 30 % der Tagungsgebühr  
< bis 15. August 2008 = 50 % der Tagungsgebühr

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

Selbstverständlich kann ein Ersatzteilnehmer von Ihnen benannt werden.

### Anmeldung:

**schriftlich bis zum bis 16. Juli 2008**

**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.

Bitte geben Sie bei Ihrer Anmeldung die vollständige Rechnungsanschrift mit an.

**Lerninhalte:****a) Vorträge:****- Kunststoffe – Aufbau und Übersicht**

- Kunststoffe als Makromoleküle
- Thermoplaste, Elastomere, thermoplastische Elastomere, Duromere: Aufbau, Eigenschaften, Auswahlkriterien
- Einfluss der Molekülstruktur auf die Eigenschaften von Thermoplasten – Achtungspunkte für die Werkstoffauswahl
- Copolymere
- Compoundierung: Maßschneidern von Kunststoffen durch Additive

**- Eigenschaften von Kunststoffen, Kunststoffprüfung und –analytik**

- Mechanische Besonderheiten von Kunststoffen (Nichtlinearität, Viskoelastizität)
- Zugversuch – Kennwerte und deren praktische Bedeutung
- Weitere wichtige Prüfverfahren: Warmformbeständigkeit, Schlagzähigkeit, DMA
- Analyse von Kunststoffen und Kunststoff-Compounds: DSC, TG, Infrarot-Spektrometrie

**- Grundlagen der Kunststoffverarbeitung**

- Fließen von Thermoplastschmelzen, Ausbildung von Orientierungen
- Spritzguss: Spritzgussmaschine – charakteristische Parameter und Auswahlkriterien, Spritzgusswerkzeug, Spritzgießprozess – Parameter und deren Einfluss auf die Formteilqualität
- Varianten der Spritzgusstechnik – Mehrkomponentenspritzguss, Gasinnendrucktechnik, Schmelzkerntechnik, Heißkanal-technik. Neue Perspektiven für Wirtschaftlichkeit, Qualität und Formteilgestaltung

**- Konstruieren mit Kunststoffen**

- Werkstoffauswahl: Kriterien und Methodik
- Besonderheiten von Kunststoffen und deren Berücksichtigung bei der Konstruktion: physikalisch-mechanische und thermische Eigenschaften, Viskoelastizität, Kriechen
- Methodisches Konstruieren
- Werkstoff- und beanspruchungsgerechtes Konstruieren
- Grundlagen der Dimensionierung und Berechnung von Kunststoff-Formteilen
- Gestaltung von Spritzgussformteilen – Richtlinien, typische Fehler

**b) Übungen****- Übungen zu Aufbau und Eigenschaften von Kunststoffen**

- Übungsaufgaben zu Molekülstruktur und deren Einfluss auf die Gebrauchs- und Verarbeitungseigenschaften
- Auswertung von Spannungs-Drehungs-Diagrammen
- Arbeit mit Kriechmodul-Kurven

**- Konstruktionsübungen**

- Gestaltung von Kunststoffbauteilen
- Rechnerische Auslegung von Kunststoffbauteilen anhand einfacher Beispiele

**c) praktische Laborübungen****- Zugversuch, Kriechversuche**

- Zugversuch an einem zähelastischen und an einem spröden Kunststoff, Auswertung der Spannungs-Dehnungs-Kurven
- Beschleunigte Kriechversuche an einem Thermoplasten, Umwandlung der Zeit-Dehn-Linien in Kriechmodulkurven, Extrapolation zu langen Zeiten und zu geringen Belastungen

**- Analysemethoden**

- Identifikation von Kunststoffen mittels DSC, Thermogravimetrie und Infrarotspektroskopie

**- Erkennen von Kunststoffen**

- Einfache Methoden zur Unterscheidung verschiedener Kunststoffarten

**- Spritzgussversuche**

- Auffinden und Einstellung geeigneter Maschinenparameter
- Parametervariation: Einfluss auf Formteileigenschaften