


✓ Durchführung gesichert! ⓘ

## Kunststoffe in der Konstruktion

Beginn: <b>03.07.2025 - 08:30 Uhr</b>	 Ostfildern	Veranstaltungsnr.: <b>32633.00.050</b>	Präsenz <b>EUR 1.250,00</b> (MwSt.-frei)
Ende: <b>04.07.2025 - 17:00 Uhr</b>		Leitung  <b><u>Prof. Dr.-Ing. Günther Fischer</u></b>	Mitgliederpreis ⓘ <b>EUR 1.125,00</b> (MwSt.-frei)
Dauer: <b>2,0 Tage</b>		Ingenieurbüro Dr. Fischer  <b><u>Alle Referent:innen</u></b>	

### BESCHREIBUNG

Konstruktionen aus thermoplastischen Kunststoffen sind oft hoch beanspruchte Strukturen, weil die Beanspruchungsgrenze der Werkstoffe relativ gering ist. Häufig gilt es auch, einen Kompromiss zwischen beanspruchungsgerechter Gestaltung und fertigungstechnischen Möglichkeiten zu finden. Selten sind Kunststoffbauteile eigenständige Konstruktionen – sie müssen mit anderen Bauteilen verbunden werden. Dazu kommen u.a. kunststoffspezifische Schweißverfahren, gewindeformende Schrauben und Schnappverbindungen zum Einsatz. Fügestellen müssen bereits in der Entwurfsphase funktionsgerecht gestaltet werden, um spätere aufwändige Änderungen zu vermeiden.

### Ziel der Weiterbildung

Im Seminar werden die wichtigsten mechanischen Eigenschaften unverstärkter und verstärkter Thermoplaste behandelt und Hinweise auf sinnvolle und praxisgerechte Dimensionierungs-Kennwerte gegeben. Das typische Werkstoffverhalten der Thermoplaste wird erläutert und die von Metallen deutlich abweichende Vorgehensweise bei der Bauteilauslegung an Beispielen erläutert. Der Einfluss der Verarbeitung auf das Werkstoffverhalten wird dabei besonders berücksichtigt.

### HINWEIS

Das Fachbuch „Konstruieren mit Kunststoffen“ von Gunter Erhard ist Bestandteil der Seminarunterlagen.

IMMER TOP!

**Unser Qualitätsversprechen**



Seit über 65 Jahren gehört die Technische Akademie Esslingen (TAE) mit Sitz in Ostfildern – nahe der Landeshauptstadt Stuttgart – zu Deutschlands größten Weiterbildungs-Anbietern für berufliche und berufsvorbereitende Qualifizierung im technischen Umfeld. Unser Ziel ist Ihr Erfolg. Egal ob Seminar, Zertifikatslehrgang oder Fachtagung, unsere Veranstaltungen sind stets abgestimmt auf die Bedürfnisse von Ingenieuren sowie Fach- und Führungskräften aus technisch geprägten Unternehmen. Dabei können Sie sich stets zu 100 Prozent auf die Qualität unserer Angebote verlassen. Warum das so ist?

## PROGRAMM

Donnerstag, 3. und Freitag, 4. Juli 2025

8.30 bis 12.30 und 13.30 bis 17.00 Uhr

### 1. Verarbeitung und werkstoffkundliche Grundlagen

- Spritzguss
- Grundlagen der Verarbeitung
- Grundlagen Werkzeugbau
- Zusammenhang zwischen Aufbau und Eigenschaften
- amorphe und teilkristalline Kunststoffe
- Thermoplaste, Duromere, Elastomere
- Glasübergangstemperatur, Schmelztemperatur
- relative Molekülmasse
- zwischenmolekulare Bindungsenergien
- Orientierung von Molekülen und Fasern

### 2. Verformungsverhalten

- elastisches, viskoelastisches und viskoses Verhalten
- Spannungs-Dehnungs-Verhalten
- Elastizitätsmodul
- Nichtlinearität
- Temperatureinfluss
- Zeiteinfluss
- Kriechen und Relaxieren
- Isochrones Spannungs-Dehnungs-Diagramm

### **3. Datenbank CAMPUS®**

- Wo kann man die wichtigsten Eigenschaften finden?
- Wie wähle ich den richtigen Werkstoff aus?

### **4. Reibungs- und Verschleißverhalten**

- Adhäsions- und Deformationsvorgänge beim Gleiten
- Einfluss und Auswirkungen von Füll- und Verstärkungsstoffen
- Maßnahmen gegen Quietschen und Knarren

### **5. Dimensionierungswerte für den Konstrukteur**

- Festigkeitsbetrachtung, zulässige Spannungen
- Berücksichtigung des nichtlinearen Verformungsverhaltens

### **6. Fertigungsgerechtes Gestalten**

- Ursachen und Optimierung von: Orientierungen, Bindenähte, Verzug
- kunststoffspezifische Schweißverfahren

### **7. Beanspruchungsgerechtes Konstruieren**

- Gestaltungsprinzipien für weiche und nachgiebige Elemente
- Zweikomponenten-Spritzguss
- Gestaltungsprinzipien für steife Elemente
- Rippen und Sicken
- Gasinnendruck-Verfahren

### **8. Schnappverbindungen**

- Formvarianten und Gestaltung von Schnappelementen
- Berechnung und Beispiele

## 9. Allgemeine Biegeelemente

- Biegeelemente mit veränderlichem Querschnitt und gekrümmter Mittellinie

## 10. Filmscharniere

- Gestaltung und Berechnung
- Werkstoffwahl
- Lebensdauer

## 11. Gewindeprägende Schrauben

- Gestaltung der Schraubendome
- Auslegung von Schraubenzahl und -größe
- Montage und Auszugfestigkeit
- Temperaturabhängigkeit und Relaxationseinfluss

### TEILNEHMER:INNENKREIS

Dieses Seminar richtet sich an Fachleute aus Konstruktion und Entwicklung, auch an diejenigen, die bisher nur gelegentlich mit Kunststoffen konstruieren.

### REFERENT:INNEN



**Prof. Dr.-Ing. Günther Fischer**

Gerlingen



**Dipl.-Ing. Klaus Voigt**

Festo AG & Co. KG, Esslingen

### VERANSTALTUNGSORT

#### Technische Akademie Esslingen

An der Akademie 5

73760 Ostfildern

Die TAE befindet sich im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg – in unmittelbarer Nähe zur Landeshauptstadt Stuttgart. Unser Schulungszentrum verfügt über eine hervorragende Anbindung und ist mit allen



Verkehrsmitteln gut und schnell zu erreichen.

## GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet [Verpflegung](#) sowie ausführliche Unterlagen.

### Preis:

Die Teilnahmegebühr beträgt:

1.250,00 € (MwSt.-frei)

### Fördermöglichkeiten:

Für den aktuellen Veranstaltungstermin steht Ihnen die [ESF-Fachkursförderung](#) mit bis zu 70 % Zuschuss zu Ihrer Teilnahmegebühr zur Verfügung (solange das Fördervolumen noch nicht ausgeschöpft ist).

Für alle weiteren Termine erkundigen Sie sich bitte vorab bei unserer [Anmeldung](#).

Weitere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie [hier](#).

### Inhouse Durchführung:

Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann fragen Sie jetzt ein individuelles [Inhouse-Training](#) an.