✓ Durchführung gesichert!

Tribologie der Kunststoffe

Werkstoffe, Verschleißmechanismen und Messverfahren

Beginn:
25.11.2026 - 09:00 Uhr

Ende:
25.11.2026 - 16:30 Uhr

Dauer:
1,0 Tag

weitere Termine

Flex: Ostfildern oder Online

Veranstaltungsnr.: **35902.00.006**

Leitung

Dr. Markus Grebe, M.Eng.
Hochschule Mannheim

Präsenz oder Online
EUR 700,00
(MwSt.-frei)

Mitgliederpreis
EUR 630,00
(MwSt.-frei)

BESCHREIBUNG





Bei Gleitpaarungen mit polymeren Werkstoffen bestimmen Kunststoffart, Füllstoffe, Oberflächentopographie und Schmierung das Reibungs- und Verschleißverhalten. Transferfilmbildung, Stick-Slip, Erwärmung oder Abrasion können die Funktion und Lebensdauer tribologischer Systeme maßgeblich beeinflussen. Für eine belastbare Werkstoffauswahl und Bauteilauslegung müssen diese Mechanismen sowie geeignete Prüf- und Messverfahren sicher eingeordnet werden.

Ziel der Weiterbildung
Die Weiterbildung behandelt technisch relevante Kunststoffe und Verbundwerkstoffe als Reibpartner in geschmierten und trockenen tribologischen Systemen. Im Mittelpunkt stehen werkstoffspezifische Verschleißmechanismen, Transferfilme, Schmierung sowie die tribologische Prüftechnik. Der Anwendungsbezug unterstützt dabei, Werkstoffe und Prüfergebnisse für die Auslegung und Optimierung technischer Komponenten fundiert zu bewerten.

Nach der Weiterbildung können Sie:

- tribologisch relevante Kunststoffe anhand ihrer werkstoffspezifischen Eigenschaften bewerten
- Schmierungskonzepte für polymere Reibpaarungen anwendungsbezogen einordnen
- tribologische Messverfahren für Kunststoffanwendungen zielgerichtet auswählen
- Reibungsverhalten polymerer Gleitpaarungen anhand relevanter Einflussgrößen analysieren
- Verschleißmechanismen und Transferfilmbildung zur Schadensbewertung systematisch beurteilen

Hinweis: Dieses Seminar ist Bestandteil des Zertifikatslehrgangs „Tribologie Experte (TAE)“, www.tae.de/60212, und kann auch einzeln gebucht werden.

Nutzen der Weiterbildung

Die Weiterbildung erhöht die Entscheidungssicherheit bei Werkstoffauswahl, Auslegung und Bewertung polymerer Reibpaarungen. Tribologische Prüfergebnisse lassen sich belastbarer interpretieren und Verschleißursachen systematischer zuordnen. Dies unterstützt eine robuste Auslegung und reduziert das Risiko ungeeigneter Werkstoff- oder Schmierungskombinationen.

PROGRAMM

Mittwoch, 25. November 2026
9:00 bis 16:30 Uhr, inkl. Pausen

1. Kunststoffe für die Anwendung in tribologischen Systemen

- Kunststoffarten, tribologisch relevante Polymere
- Kunststoff-Verbundwerkstoffe
- Besonderheiten von Kunststoffen als Reibpartner: Randzone / Spritzhaut; Elastisch-plastisches Verhalten (Fließen); thermisches Verhalten (Erweichung, Schmelzen)
- einfache Modelle zu Polarität und Adhäsion
- Kontaktmodelle / Reibgesetze und Einfluss der Topographie

2. Schmierung von Kunststoffen

- inkorporierte Schmierung (Feststoffe, Wachse, Öle)
- flüssige und pastöse Schmierstoffe
- Verträglichkeit, Verträglichkeitsprüfung
- Lebensdauerschmierung

3. Tribologische Messtechnik, Schwerpunkt Kunststoffanwendungen

- Tribometrie
- Reibungs- und Verschleißmessung an Kunststoffen
- Verschleißuntersuchung, Bewertung, Messtechnik, Probleme
- Detektion von Transferfilmen
- Verarbeitung von Messdaten aus tribologischen Experimenten
- typische Modellprüfsysteme für die Kunststoffprüfung (DIN/ISO 7148) mit Beispielen

4. Reibungsverhalten von Kunststoffen

- dreidimensionale Kennlinienfelder der Reibungszahl in Anhängigkeit von der Geschwindigkeit und der Pressung
- Stick-Slip bei polymeren Gleitpaarungen
- Transferfilmbildung
- Wirkung von Füllstoffen

5. Spezielle Verschleißmechanismen

- typische Schadensmechanismen und Verschleißerscheinungsformen (Abrasion, Ermüdung, Schmelzen)
- Faserverstärkung (Glasfaser, C-Faser, andere)
- Transferfilmbildung und Auswirkung auf Reibung und Verschleiß

TEILNEHMER:INNENKREIS

Die Weiterbildung richtet sich an Konstrukteure und Entwickler, die tribologische Systeme auslegen und optimieren und dafür fundierte Fachkenntnisse zu tribotechnischen Werkstoffen benötigen. Sie ist auch interessant für Entwicklungsingenieure sowie Fachkräfte aus Werkstofftechnik, Prüftechnik und Qualitätssicherung mit Bezug zu polymeren Reibpaarungen.

REFERENT:INNEN

Dr. Markus Grebe, M.Eng.
Hochschule Mannheim

Dr. Markus Grebe ist seit mehr als 30 Jahren in der Tribologie tätig. Am Kompetenzzentrum

Tribologie der Hochschule Mannheim verantwortet er als Laborleiter, wissenschaftlicher Leiter und Vorsitzender des Steuerungskreises ein Team von technischen und wissenschaftlichen Mitarbeitenden sowie mehr als 50 Spezialprüfstände. Seine fachlichen Schwerpunkte umfassen Tribometrie, Schmierfette, False-Brinelling und Stillstandsmarkierungen sowie Maschinelles Lernen in der Tribologie. Er ist in DIN-Gremien und Fachverbänden aktiv und berät Industrieunternehmen.

Weitere Veranstaltungen

Tribologie Experte (TAE)

Tribologie Experte (TAE)

Tribometrie, effiziente Planung und Auswertung tribologischer Versuche

VERANSTALTUNGSORT UND HOTEL

Technische Akademie Esslingen
An der Akademie 5
73760 Ostfildern



Anfahrt
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.

Hotelübernachtung benötigt?

Über den nachfolgenden Link finden Sie nahegelegene Hotels in direkter Umgebung zu TAE-Konditionen:

Hotelbuchung

GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet Verpflegung (vor Ort) sowie ausführliche Unterlagen.

Preis:
Die Teilnahmegebühr beträgt:
700,00 € (MwSt.-frei) vor Ort
700,00 € (MwSt.-frei) pro Teilnehmer live online

Fördermöglichkeiten:
Für den aktuellen Veranstaltungstermin steht Ihnen die ESF-Fachkursförderung leider nicht zur Verfügung.

Für alle weiteren Termine erkundigen Sie sich bitte vorab bei unserer Anmeldung.

Andere 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.

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?

Weitere Termine und Orte

Datum	Lernsetting & Ort	Preis
Beginn: 14.07.2027 Ende: 14.07.2027	Flex: Ostfildern oder Online	EUR 700,00