



✓ Durchführung gesichert! ⓘ

Tribologie der Kunststoffe

Werkstoffe, Verschleißmechanismen und Messverfahren

Beginn: 26.11.2025 - 09:00 Uhr	 	Flex: Ostfildern oder Online	Veranstaltungsnr.: 35902.00.005	Präsenz oder Online
Ende: 26.11.2025 - 16:30 Uhr			Leitung <u>Dr. Markus Grebe, M.Eng.</u> Hochschule Mannheim	EUR 650,00 (MwSt.-frei)
Dauer: 1,0 Tag				Mitgliederpreis ⓘ EUR 585,00 (MwSt.-frei)
weitere Termine				

BESCHREIBUNG

Bauteile und Komponenten mit sich gegeneinander bewegenden Kontakten bilden tribologische Systeme, in denen Reibung entsteht und infolgedessen Verschleißphänomene auftreten.

Die Lebensdauer und Beanspruchbarkeit dieser Komponenten werden durch die Kontaktgeometrie, die Oberflächentopographie und letztlich durch die verwendeten Materialien bestimmt. Kunststoffe in tribologischen Systemen, sowohl geschmiert als auch ‚trocken‘, sind in modernen Maschinen und Anlagen nicht mehr wegzudenken. Aufgrund der Struktur polymerer Werkstoffe unterscheiden sich die Verschleißmechanismen von denen von Metallen und hängen unmittelbar von der Kunststoffart, den Füllstoffen und der Schmierung ab.

Ziel der Weiterbildung

Im Seminar werden technisch relevante Kunststoffe in tribologischen Systemen bis hin zu Verbundwerkstoffen umfassend vorgestellt. Sie lernen die tribologischen Besonderheiten von Kunststoffen und deren breite Anwendungsgebiete kennen. Der Fokus des Seminars liegt auf den speziellen Erscheinungsformen von Verschleiß unterschiedlich gefüllter Kunststoffe, die oftmals mit der Entstehung von Transferfilmen einhergehen. Auch die Schmierung von Kunststoffen wird beleuchtet. Sie lernen Methoden der tribologischen Prüftechnik in Bezug auf Kunststoffanwendungen kennen.

HINWEIS

Dieses Seminar ist Bestandteil des Zertifikatslehrgangs „Tribologie Experte (TAE)“, www.tae.de/60160, und kann auch einzeln gebucht werden.

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

Mittwoch, 26. November 2025

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 Abhängigkeit 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

Dieses Seminar richtet sich an Entwickler und Konstrukteure, die sich mit der Auslegung sowie Optimierung tribologischer Systeme befassen und somit grundlegende Kenntnisse hinsichtlich tribotechnischer Werkstoffe benötigen.

REFERENT:INNEN

Dr. Markus Grebe, M.Eng.

Dr. Grebe ist nun seit mehr als 27 Jahren in der Tribologie tätig. Am Kompetenzzentrum Tribologie an der Hochschule Mannheim ist er als Laborleiter, wissenschaftlicher Leiter und Vorsitzender des Steuerungskreises für ein Team von z. Zt. 19 technisch und wissenschaftlichen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen sowie mehr als 50 Spezialprüfstände verantwortlich. Schwerpunkt seines wissenschaftlichen Wirkens sind die Themengebiete False-Brinelling und Stillstandsmarkierungen, Tribometrie, Schmierfette und seit kurzem Maschinelles Lernen in der Tribologie. Dr. Grebe ist in zahlreichen DIN-Gremien und Fachverbänden aktiv. Neben seiner hauptamtlichen Tätigkeit ist er als Berater für zahlreiche Industrieunternehmen tätig und ist Geschäftsführer der hochschuleigenen Technologietransfergesellschaft. Sein fundiertes Fachwissen auf dem Gebiet der Tribologie und insbesondere der tribologischen Prüftechnik gibt er in zahlreichen Lehrgängen weiter.

Weitere Veranstaltungen

[Tribologie Experte \(TAE\)](#)

[Tribometrie, effiziente Planung und Auswertung tribologischer Versuche](#)

[Tribometrie – Vertiefung](#)

[Tribologie Experte \(TAE\)](#)

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](#) (vor Ort) sowie ausführliche Unterlagen.

Preis:

Die Teilnahmegebühr beträgt:

650,00 € (MwSt.-frei) vor Ort

650,00 € (MwSt.-frei) pro Teilnehmer live online

Fördermöglichkeiten:

Bei einem Großteil unserer Veranstaltungen profitieren Sie von bis zu 70 % Zuschuss aus der [ESF-Fachkursförderung](#).

Bisher sind diese Mittel für den vorliegenden Kurs nicht bewilligt. Dies kann verschiedene Gründe haben. Wir empfehlen Ihnen daher, Kontakt mit unserer [Anmeldung](#) aufzunehmen. Diese gibt Ihnen gerne Auskunft über die Förderfähigkeit der Veranstaltung.

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.

Weitere Termine und Orte

Datum

Beginn: 25.11.2026

Ende: 25.11.2026

Lernsetting & Ort

📍 Flex: Ostfildern oder Online

Preis

EUR 680,00

