


Grundlagen der Tribologie – Metalle und Kunststoffe

Aufbau, Mechanik und Verarbeitung in tribologischen Anwendungen

Beginn: 05.02.2026 - 09:00 Uhr	 Flex: Ostfildern oder Online	Veranstaltungsnr.: 35824.00.006	Präsenz oder Online
Ende: 05.02.2026 - 16:30 Uhr		Leitung <u>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Carsten Gachot</u> TU Wien	EUR 680,00 (MwSt.-frei)
Dauer: 1,0 Tag		<u>Alle Referent:innen</u>	Mitgliederpreis① EUR 612,00 (MwSt.-frei)

BESCHREIBUNG

Bauteile und Komponenten mit sich gegeneinander bewegenden Kontakten bilden tribologische Systeme, in denen Reibung entsteht und infolgedessen Verschleißphänomene auftreten. Die Beanspruchbarkeit und Lebensdauer der beteiligten Komponenten ist letztlich durch die verwendeten Materialien vordefiniert. In den meisten tribologischen Anwendungen kommen metallische Werkstoffe sowie Kunststoffe zum Einsatz, wobei die mechanischen Eigenschaften oftmals nicht unmittelbar mit dem tribologischen Verhalten korrelieren. Insbesondere bei Polymeren sind die Medienbeständigkeit und die Alterung limitierende Faktoren für die Einsatzdauer. Zur zielgerichteten Werkstoffauswahl und damit verbundenen Optimierung tribologischer Systeme sind grundlegende Kenntnisse zu Werkstoffen und Prüfmethoden unerlässlich.

Ziel der Weiterbildung

Ausgehend von den werkstofftechnischen Grundlagen zu Eisen- und Nichteisenmetallen vermittelt dieses Seminar einen Überblick über deren Auswahl, gängige Wärmebehandlungsverfahren sowie die Methoden zur Randschichtcharakterisierung. Im nächsten Schritt werden der Aufbau, die Verarbeitung, die chemisch physikalischen und mechanischen Eigenschaften der gängigen Kunststoffe sowie Verbundwerkstoffe vermittelt. Beispiele aus der Praxis geben erste Einblicke in die grundlegende Werkstoffauswahl.

HINWEIS

Dieses Seminar ist Bestandteil des Zertifikatslehrgangs „Tribologie Experte (TAE)“ www.tae.de/60212 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

Donnerstag, 5. Februar 2026

9.00 bis 16.30 Uhr, inkl. Pausen

Eisenwerkstoffe und Wärmebehandlung

- Grundlagen der Metallkunde (Kristallstrukturen, Verformungsmechanismen)
- Bezeichnung der Stähle
- Grundlagen der Legierungsbildung, Phasendiagramme
- Härten und Vergüten, Randschichthärten
- Eisenguss
- Beispiele tribologischer Anwendungen

Werkstoffprüfverfahren und Randschichtcharakterisierung

- Härteprüfung
- Zug-, Zeitstand-, Dauerschwing- und Kerbschlagbiegeversuch
- zerstörungsfreie und metallographische Untersuchungsverfahren
- tribologische Prüfverfahren zur Verschleißcharakterisierung

Nichteisenmetalle und deren Legierungen

- Kupfer
- Aluminium
- Nickel
- übliche metallische Beschichtungswerkstoffe
- Beispiele tribologischer Anwendungen

Grundlagen der Kunststoffe

- chemischer Aufbau (Duromere, Thermoplaste, Elastomere)
- Fluorkunststoff PTFE
- Verbundwerkstoffe
- Herstellung und Verarbeitung, Anwendungsbeispiele

Mechanische Eigenschaften polymerer Werkstoffe und Medienbeständigkeit

- grundlegende mechanische Kenngrößen
- statische und dynamische Eigenschaften, thermomechanisches Verhalten
- Prüfmethoden
- Charakterisierung der Medienbeständigkeit und Alterungsphänomene

Einsatz polymerer Werkstoffe in Tribosystemen

- Beanspruchung und Beanspruchbarkeit
- Gleitlager und Strukturbauteile
- Verschleißformen und Schadensfälle
- Polymere in Dichtungsanwendungen

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 tribo-technischer Werkstoffe benötigen.

REFERENT:INNEN



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Carsten Gachot

TU Wien

Weitere Veranstaltungen

[Oberflächen Spezialist \(TAE\)](#)

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

[Grundlagen der Tribologie - Methodik und Anwendung](#)

[Oberflächen Spezialist \(TAE\)](#)

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

Dr. Andreas Merstallinger



Aerospace and Advanced Composites GmbH (AAC), Wiener Neustadt (Österreich)

Weitere Veranstaltungen

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

[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:

680,00 € (MwSt.-frei) vor Ort

680,00 € (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.