


## Data Science in der Tribologie

Erzielen Sie Durchbrüche in der Tribologie und Instandhaltung, durch gezielte Datenanalyse

Beginn: <b>07.05.2026 - 09:00 Uhr</b>	 Flex: Ostfildern oder Online	Veranstaltungsnr.: <b>36167.00.002</b>	Präsenz oder Online
Ende: <b>07.05.2026 - 16:30 Uhr</b>		Leitung <b><u>Dipl.-Ing. Dr. techn. Georg Vorlaufer</u></b>	<b>EUR 680,00</b> (MwSt.-frei)
Dauer: <b>1,0 Tag</b>		AC2T research GmbH	Mitgliederpreis ⓘ <b>EUR 612,00</b> (MwSt.-frei)

### BESCHREIBUNG

Die fortschreitende Digitalisierung führt in der tribologischen Forschung und Entwicklung zu immer größeren Datenmengen. Moderne Produktionsanlagen nutzen integrierte Sensoren zur Zustandsüberwachung, während Forschungslabore große digitale Datenmengen generieren.

Trotz der Beliebtheit von KI-Tools wie ChatGPT wird oft übersehen, dass ein tiefes Verständnis der Daten für deren effektiven Einsatz notwendig ist.

In diesem Seminar konzentrieren wir uns auf die Analyse und Visualisierung von tribologischen Messdaten, etwa Zeitreihen von Sensoren, mittels Data Science Methoden. Wir zeigen, wie man aus diesen Datenmengen Mehrwert schafft und diskutieren Grenzen sowie Anwendungsmöglichkeiten von KI-Methoden in diesem Bereich, unterstützt durch Beispiele aus der tribologischen Forschung.

### Ziel der Weiterbildung

Sie lernen, wie Sie Messdaten aus dem Umfeld tribologischer Systeme, z.B. Zeitreihen von Kraft- oder Vibrationssensoren, mit Hilfe moderner Data Science Werkzeuge analysieren und visualisieren können. Sie erhalten einen Überblick über gängige Softwaresysteme, die in der Data Science Community eingesetzt werden und lernen, wie Sie mit Hilfe der Softwareumgebung „Python“ Datenanalyseaufgaben durchführen können. Außerdem erhalten Sie einen Erfahrungsbericht über Einsatzmöglichkeiten und Grenzen der künstlichen Intelligenz aus dem Blickwinkel der tribologischen Forschung.

### HINWEIS

Dieses Seminar ist Bestandteil des Zertifikatslehrgangs "Tribologie Experte (TAE)" [www.tae.de/60212](http://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, 7. Mai 2026

9.00 bis 12.15 und 13.15 bis 16.30 Uhr

### 1. Grundlagen der Data Science

- Aufgaben und Ziele der Data Science
- Datenquellen und Datenstrukturen anhand typischer Beispiele aus der Tribologie
- Explorative Datenanalyse
- Datenmodellierung mit multivariaten Daten
- Aspekte der künstlichen Intelligenz (KI) und des maschinellen Lernens (ML)

### 2. Durchführung von Data Science Aufgaben mit Python anhand tribologischer Daten

- Installation und Einrichtung der Arbeitsumgebung
- Erörterung der wesentlichen Python-Programmbibliotheken
- Datenvorbereitung
- Datenanalyse
- Visualisierung

### 3. Anwendungsbeispiele aus der Tribologie

- „Design of Experiment“ (DoE) für tribometrische Versuchsreihen
- Analyse und Visualisierung von Zeitreihen aus tribometrischen Versuchen
- ML-basierte Klassifizierung von Reibungszuständen
- KI-basierte Früherkennung von kritischen Zuständen

### 4. Erfahrungen über Möglichkeiten und Grenzen der künstlichen Intelligenz aus dem Blickwinkel der tribologischen Forschung

- Diskussion mit den Seminarteilnehmer\*innen

#### TEILNEHMER:INNENKREIS

Dieses Seminar richtet sich an Ingenieure bzw. Labormitarbeiter\*innen, die mit der Analyse und Interpretation von Messdaten mit Bezug zu tribologischen Systemen konfrontiert sind. Grundkenntnisse in „Python“ sind von Vorteil, aber nicht Bedingung.

#### REFERENT:INNEN



**Dipl.-Ing. Dr. techn. Georg Vorlauffer**

AC2T research GmbH, Wiener Neustadt (Österreich)

#### Weitere Veranstaltungen

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

[Geschmierte Reibung an Gleitlagern, Wälzlagern und Zahnrädern](#)

[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.