Effiziente Analyse und Darstellung von Messdaten - mit und ohne KI

Daten übersichtlich, aussagekräftig und Tool-unabhängig darstellen und auswerten

Beginn:
21.10.2026 - 09:00 Uhr
Ende:
21.10.2026 - 17:00 Uhr
Dauer:
1,0 Tag

Flex: Ostfildern oder Online

Veranstaltungsnr.: **35696.00.006**

Leitung

Prof. Dr. Rolf Heilmann
Hochschule München

Präsenz oder Online
EUR 700,00
(MwSt.-frei)
Mitgliederpreis
EUR 630,00
(MwSt.-frei)

in Zusammenarbeit mit:

VDE

BESCHREIBUNG

Die zunehmende Menge an erfassten Messdaten erfordert eine immer effizientere Verarbeitung und Darstellung. Trotz vorgegebener DIN-Normen für Diagramme erfolgt die Darstellung oft nicht einheitlich und wenig aussagekräftig. Im Seminar wird gezeigt und geübt, wie Daten mit gängigen Analysetools (mit und ohne

Künstlicher Intelligenz (KI)) ausgewertet und in geeigneter und normgerechter Form dargestellt werden können, damit Zusammenhänge sichtbar werden und Ergebnisse aussagekräftig wirken.

Ziel der Weiterbildung
Nach Abschluss des Seminars sind die Teilnehmer:innen in der Lage, Messdaten effizient auszuwerten, in verschiedenen Diagrammformen gemäß DIN 461 darzustellen, funktionelle Zusammenhänge mittels Anpassungsverfahren und systematische Fehlerquellen zu ermitteln. Die Demos und Übungen erfolgen am PC mithilfe von Excel, der weitverbreiteten Freeware SciDAVis, sowie LabVIEW und KI-Chatbots und können auf andere Datenanalyse-Tools übertragen werden.

HINWEIS
Vorkenntnisse im Umgang mit Analysetools sind nicht erforderlich.

PROGRAMM

Mittwoch, 21. Oktober 2026
9.00 bis 12.15 und 13.45 bis 17.00 Uhr

Grundlagen im Seminar

- Erfassung und Angabe von Messwerten nach DIN 1319
- Ermittlung von Erwartungswerten und Streuung von Messdaten
- Methoden der Interpolation
- Verfahren zur Reduzierung der Streuung: Mittelung, Oversampling, Korrelation, Fourier-Transformation, digitale Filterung (gleitender Mittelwert)
- Vergleich der Möglichkeiten von Datenanalyse-Tools: Excel, ORIGIN, SciDAVis, MATLAB, LabPlot, QtiPlot, LabVIEW, Python und gängige KI-Chatbots
- Gestaltung von Diagrammen nach DIN 461
- Datensicherheit bei KI-Nutzung

Demos und Übungen am PC

- Import und Export von Datensätzen
- linear-linear-Darstellung, mehrfache Achsen und Datensätze
- logarithmisch-linear-Darstellung (exponentielle Abhängigkeiten, weite Messbereiche)
- doppelt-logarithmische Darstellungen (Potenzabhängigkeiten)
- Arrhenius-Plot (reziproke Skalen)
- Histogramme (Verteilung von Messdaten)
- Wahrscheinlichkeitsdiagramme (Darstellung kumulativer Wahrscheinlichkeiten)
- Polardiagramme (Winkelabhängigkeiten)
- Wasserfalldiagramme (komplexe Zeitverläufe)
- Rasterdiagramme (Darstellung großer Datenmengen)
- 3D-Diagramme (Balken- und Oberflächendiagramme)
- Finden von funktionellen Zusammenhängen durch Anpassverfahren (Fits)
- lineare Regression (Bedeutung des Korrelationskoeffizienten)
- nicht lineare Kurvenanpassung (Benutzer-definierte funktionelle Zusammenhänge)
- aussagekräftige Gestaltung von Kennlinien, Datenblättern u.ä.

TEILNEHMER:INNENKREIS

Dieser Lehrgang richtet sich an technisches und wissenschaftliches Personal, das sich mit der Erfassung, Auswertung und Dokumentation von Messdaten befasst. Angesprochen sind auch Mitarbeiter:innen aus Abteilungen wie Prüflabore und QS, die Messdaten aussagekräftig aufbereiten müssen.

REFERENT:INNEN

Prof. Dr. Rolf Heilmann
Hochschule München

Hochschule München, Fakultät für angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik. Bevor Heilmann Professor für physikalische Messtechnik an der Hochschule München wurde, hat er über Halbleiteroptik an der Universität Leipzig promoviert sowie am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und in der Industrie an der Entwicklung von Laser-Kommunikations- und LIDAR-Systemen gearbeitet. In der Lehre vertritt er die Fächer Sensorik, Digitale Signalverarbeitung und Photonik. In den modernen Quantentechnologien interessieren ihn aktuell besonders neue Prinzipien der Quantensensorik. Heilmann ist auch als Autor einer Reihe von Sachbüchern zu physikalischen Themen bekannt.

Weitere Veranstaltungen

Sensortechnik

Moderne Quantentechnologie

Einführung in die digitale Signalverarbeitung

Schaltungstechnik für Sensoren

Rauschen und Störsignale in der Elektronik

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?