Effiziente Analyse und Darstellung von Messdaten - mit und ohne KI

Daten übersichtlich, aussagekräftig und Tool-unabhängig darstellen und auswerten

Beginn:
14.10.2027 - 09:00 Uhr
Ende:
14.10.2027 - 17:00 Uhr
Dauer:
1,0 Tag

Live-Online

Veranstaltungsnr.: **35696.00.007**

Leitung

Prof. Dr. Rolf Heilmann
Hochschule München

Live-Online
EUR 749,00
(MwSt.-frei)
Mitgliederpreis
EUR 674,10
(MwSt.-frei)

in Zusammenarbeit mit:

VDE



BESCHREIBUNG





Die zunehmende Menge an erfassten Messdaten erfordert eine immer effizientere Darstellung und Verarbeitung. Die Darstellung in Diagrammen erfolgt 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 TeilnehmerInnen 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, LabVIEW und KI-Chatbots und können auf andere Datenanalyse-Tools übertragen werden.

HINWEIS: Vorkenntnisse im Umgang mit Analysetools sind nicht erforderlich.

PROGRAMM

Donnerstag, 14. Oktober 2027
9:00 bis 12:15 und 13:45 bis 17:00 Uhr

Grundlagen im Seminar

- Erfassung und Angabe von Messwerten nach DIN 1319
- Import und Export von Messdaten
- Vergleich der Möglichkeiten von Darstellungs- und Analyse-Tools: Excel, ORIGIN, SciDAVis, QtiPlot, MATLAB, LabVIEW, Python und gängige KI-Chatbots
- Gestaltung von Diagrammen nach DIN 461 und ISO 80000
- Verfahren zur Reduzierung der Streuung von Messwerten: Mittelung, Oversampling, Korrelation, Fourier-Transformation, digitale Filterung
- Vor- und Nachteile sowie 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)
- Polardiagramme (Winkelabhängigkeiten)
- Spektrogramme und Wasserfalldiagramme (komplexe Zeitverläufe)
- 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 MitarbeiterInnen 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

Einführung in die digitale Signalverarbeitung

Schaltungstechnik für Sensoren

Sensortechnik

Rauschen und Störsignale in der Elektronik

VERANSTALTUNGSORT

ONLINE

GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet ausführliche Unterlagen.

Preis:
Die Teilnahmegebühr beträgt:
749,00 € (MwSt.-frei)

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?