

NEUER TERMIN IN PLANUNG!

Signalanalyse in MATLAB®

Einführung in die Signalanalyse mit Beispielen in MATLAB®

Neuer Termin in Planung!

Die nachfolgenden Informationen beziehen sich auf die zuletzt stattgefundene Veranstaltung. Ein neuer Termin für diesen Kurs ist bereits in Planung. Gerne benachrichtigen wir Sie per E-Mail, sobald der neue Termin feststeht.

[Terminbenachrichtigung erhalten](#)

Beginn:
02.07.2024 - 08:45 Uhr



Flex: Ostfildern
oder Online

Veranstaltungsnr.: 36077.00.001

Präsenz oder
Online

Ende:
03.07.2024 - 16:15 Uhr

Leitung

EUR 1.150,00
(MwSt.-frei)

Dauer:
2,0 Tage

Dipl.-Ing. Armin Rohnen
Hochschule München

Mitgliederpreis ⓘ
EUR 1.035,00
(MwSt.-frei)

BESCHREIBUNG

Mittels Signalanalyse sollen Daten so aufbereitet werden, dass deren sinnvolle Darstellung und Interpretation ermöglicht wird. Das Seminar stellt eine Auswahl grundlegender und zeitgemäßer Verfahren zur Signalanalyse im Zeitbereich, Häufigkeitsbereich und Frequenzbereich vor. Besonderen Raum erhalten dabei die Verfahren zur Transformation in den Frequenzbereich mittels Fouriertransformation. In der Messdatenerfassung fallen zudem oft große Datenmengen an. Zu den Aufgaben der Signalanalyse gehört es, die Datenmenge auf sinnvolle und (langzeit) gebrauchsfähige Merkmale zu reduzieren. Für die praktische Durchführung der Signalanalysen wurde MATLAB® gewählt. Der Kursteilnehmer verfügt nach dem Seminar über eine Signalanalyse-Toolbox in MATLAB®-Code.

Ziel der Weiterbildung

- Einführung in die Signalanalyse
- Darstellung und Interpretation von Mess-Signalen
- Verfahren digitaler Signalanalysen. Merkmalsbildung und Datenreduktion in MATLAB®
- Transformation aus dem Zeitbereich in den Frequenzbereich
- Programmierung in MATLAB®

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

Dienstag, 2. Juli 2024

8.45 bis 12.00 und 13.00 bis 16.15 Uhr

1. Digitalisierung von Signalen (Vortrag)

- Abtasttheorie
- Aliasing
- Impulse

2. Signalanalyse im Zeitbereich (Vortrag und Übung)

- Spitzenwert
- Mittelwert
- Effektivwert
- Pegelmessgerät
- Autokorrelation
- Kreuzkorrelation
- Modulationsgrad
- Scheitel-Faktor
- 1/n-Oktav-Bandpassfilter

3. Zählverfahren und Statistik (Vortrag und Übung)

- Wahrscheinlichkeitsdichte
- mittlere quadratische Abweichung
- Rainflow

4. Grundlagen Fouriertransformation (Vortrag)

- Fouriertransformation DFT und/oder FFT
- Leakage und Fensterung
- Fenstermittelwert, Leistungsmittelwert und effektive Bandbreite
- Genauigkeit der Fouriertransformation
- Überlappung
- Mittelung

Mittwoch, 3. Juli 2024

8.45 bis 12.00 und 13.00 bis 16.15 Uhr

5. Das Spektrum an Spektren (Vortrag und Übung)

- Betragsspektrum S_x
- Autopowerspektrum S_{xx}
- Kreuzleistungsspektrum S_{xy}
- Leistungsspektrum $P(f)$
- Spektrale Leistungsdichte G_{xx}
- Spektrale Energiedichte $E(f)$
- Übertragungsfunktion / Übertragungsspektrum $H(f)$
- Kohärenzfunktion / Kohärenzspektrum γ^2

6. Drehzahl (Vortrag und Übung)

- Drehzahlbestimmung durch Impuls zählen
- Bestimmung der Impulsfrequenz
- zeitsignalbasierte Signalanalyse

7. Ordertracking / Ordnungsanalyse (Vortrag und Übung)

- Was ist Ordnung?
- Transformation von Frequenzspektrum in Ordnungsspektren
- Transformation zeitäquidistantes Signal in drehwinkeläquidistantes Signal
- Fouriertransformation mit drehwinkeläquidistantem Signal

TEILNEHMER:INNENKREIS

Dieses Seminar richtet sich an Techniker, Ingenieure aus den Bereichen Konstruktion, elektrische Messtechnik, Versuchs- und Prüftechnik, Schall- und Schwingungsmesstechnik, Umweltsimulation, Kraftfahrzeugtechnik, Akustik / NVH aller Industriebranchen.

REFERENT:INNEN



Dipl.-Ing. Armin Rohnen

Hochschule München, Fakultät Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Flugzeugtechnik

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:

1.150,00 € (MwSt.-frei) vor Ort

1.150,00 € (MwSt.-frei) pro Teilnehmer live online

Fördermöglichkeiten:

Für den aktuellen Veranstaltungstermin steht Ihnen die [ESF-Fachkursförderung](#) mit bis zu 70 % Zuschuss zu Ihrer Teilnahmegebühr zur Verfügung (solange das Fördervolumen noch nicht ausgeschöpft ist).

Für alle weiteren Termine erkundigen Sie sich bitte vorab bei unserer [Anmeldung](#).

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.