

Seminarort

CCG-Zentrum, Technologiepark
Argelsrieder Feld 22, Geb. TE 03, D-82234 Weßling-Oberpfaffenhofen

Eine Lageskizze sowie Hinweise für die Anreise und Übernachtung
schicken wir Ihnen mit der Bestätigung der Anmeldung zu.

Gebühr

EUR 1.490,-

Die CCG ist ein gemeinnütziger Verein und in Deutschland von der Umsatzsteuer befreit. Für Veranstaltungen an ausländischen Standorten gelten die dortigen Steuerregelungen.

Mitglieder der CCG erhalten 10% Rabatt. Studentenrabatte sind auf Nachfrage verfügbar. Die Rabatte sind nicht miteinander kombinierbar.

Bitte zahlen Sie bargeldlos nach Erhalt der Rechnung.

Anmeldungen

Bitte melden Sie sich möglichst bis 14 Tage vor Seminarbeginn an:

Carl-Cranz-Gesellschaft e.V., Argelsrieder Feld 22, D-82234 Weßling
Tel. +49 (0) 8153 / 88 11 98 -12

E-Mail: anmelden@ccg-ev.de

Internet: www.ccg-ev.de

Die Anmeldungen werden schriftlich bestätigt.

Weitere Informationen zum Inhalt

Prof. Dr.-Ing. Thomas Kuttner

Universität der Bundeswehr München, Neubiberg

E-Mail: Thomas.kuttner@unibw.de

Stornierung

Bei Stornierungen, die später als 14 Tage vor Seminarbeginn eingehen, werden 25% der Gebühr, bei Nichterscheinen die volle Gebühr in Rechnung gestellt. Die Vertretung eines angemeldeten Teilnehmers ist selbstverständlich möglich.

Ausfall von Seminaren oder Dozenten

Die CCG behält sich vor, bei zu geringer Teilnehmerzahl oder aus anderen triftigen Gründen ein Seminar bis 14 Tage vor Beginn abzusagen. Sie behält sich weiter vor, entgegen der Ankündigung im Programm auch kurzfristig einen Dozenten und evtl. auch dessen Thema zu ersetzen. Ein Schadensersatzanspruch bleibt ausgeschlossen.

Teilnehmer

Fachkräfte, die Messaufgaben auf dem Gebiet der Schwingungsüberwachung planen, durchführen und auswerten bzw. die Messtechnik für den Einsatz auswählen, applizieren und die Ergebnisse aufbereiten sowie Führungskräfte, die sich einen Überblick über die Verfahren und Möglichkeiten der Schwingungsdiagnose, Zustandsüberwachung und vorausschauende Instandhaltung verschaffen wollen.

Seminarinhalte

Schwingungsdiagnose ist ein unverzichtbares Werkzeug in der Zustandsüberwachung und Instandhaltung von Maschinen, Anlagen und zunehmend auch militärischem Gerät sowie der kritischen Infrastruktur. Sowohl Hersteller als auch Anwender stehen vor der Aufgabe, die optimale Lösung für die Maschinenüberwachung aus der Vielfalt der technischen Verfahren, Anbietern und Softwarelösungen auszuwählen und umsetzen, um ein sinnvolles Ergebnis zu erzielen. Das Seminar versucht eine Antwort darauf zu finden, indem am praktischen Beispiel und unabhängig von herstellerspezifischen Lösungen die Herangehensweise und Ergebnisse an konkreten Beispielen gezeigt werden. Besonderer Wert wird dabei auf die praktische Umsetzung, die Anwendbarkeit im beruflichen Alltag und Plausibilitätstests gelegt.

Vortragende

Prof. Dr.-Ing. Thomas Kuttner Universität der Bundeswehr München,
Neubiberg

Unterlagen

Jeder Teilnehmer erhält die Vortragsunterlagen.
Die Kosten dafür sind in der Gebühr enthalten.

Seminar SE 3.31

Schwingungsdiagnose

14. -15. April 2026

Oberpfaffenhofen bei München

Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr.-Ing. Thomas Kuttner
Universität der Bundeswehr München,
Neubiberg

Seminarprogramm

Dienstag, 14.04.2026
10.15 – 16.30 Uhr

- | | |
|---------------|--|
| 10.15 – 10.30 | Begrüßung, Organisation |
| 10.30 – 12.00 | Schwingungsdiagnose an rotierenden Maschinen
Einfach mal messen und dann verstehen <ul style="list-style-type: none"> – Live-Demo: Applikation von Schwingungsaufnehmern an einer Maschine und erste Messungen an der Maschine – Von der Messung zum Kennwert
Interpretation der Ergebnisse nach Regelwerken (z. B. ISO 10816) – Einfluss der Sensorposition, Messgröße und Verfahren auf die Kennwerte |
| 13.00 – 14.30 | Instandhaltungsstrategien
Von der gemessenen Größe zur Strategie der Instandhaltung <ul style="list-style-type: none"> – Instandhaltungsverfahren (reaktiv, intervallbasiert, zustandsorientiert, ...) – Überwachung von Grenzwerten oder Trendanalyse? – Sensornetzwerke, Intelligente Sensoren und Datenverarbeitung (dezentrale vs. cloudbasierte Signalverarbeitung) |
| 15.00 – 16.30 | Messaufnehmer und Signalverarbeitung
Die Instrumente der Schwingungsdiagnose und warum MIMOSA eigentlich robust ist <ul style="list-style-type: none"> – Prinzipien der Beschleunigungs- und Wegaufnehmer – Auswahl, Befestigung und Benennung von Aufnehmern – Signalverarbeitung (IEPE und Brückenschaltung, Kalibrieren, Filtern der Messsignale) |

Mittwoch, 15.04.2026
08.30 – 16.30 Uhr

- | | |
|---------------|---|
| 08.30 – 10.00 | Signalanalyse im Zeit- und Frequenzbereich
Was Sie schon immer über FFT wissen wollten, aber bisher nie zu fragen wagten. <ul style="list-style-type: none"> – Live-Demo: Messung der Lagerschwingungen an einer Maschine mit eingebauten Defekten und Darstellung im Zeit- und Frequenzbereich – Signalverarbeitung des Zeitsignal zum Schwingungsspektrum – Einstellung der Analyseparameter – Welche Informationen im Spektrum enthalten sind und wo diese abzulesen sind – Darstellungsarten, Achsenskalierung |
| 10.30 – 12.00 | Schwingungsdiagnose von Unwuchten und Ausrichtfehlern in rotierenden Maschinen
Wie gemessene Signale Hinweise auf Ursachen geben und wie Abhilfemaßnahmen erfolgen können <ul style="list-style-type: none"> – Live-Demo: Schwingungen an einer rotierenden Maschine mit statischer und dynamischer Unwucht werden gemessen – Auswertung und Beurteilung der Lager- und Wellenschwingungen im Zeit- und Frequenzbereich (Spektrum) – Wie kann ich die Ursache der Schwingungen erkennen und beseitigen? |

- | | |
|---------------|--|
| 13.00 – 14.30 | Diagnose von Getriebeschäden
Von außen erfassen, was innen kaputt ist <ul style="list-style-type: none"> – Live-Demo: An einem Planetengetriebe mit Schäden an der Verzahnung werden die Schwingungen gemessen, die Schäden werden mit der Schwingungsdiagnose erkannt und lokalisiert – Abschätzung der Frequenzen für Zahneingriff und für die Getriebebestandteile, Zuordnung der Signale zu den Schäden |
| 15.00 – 16.30 | Wälzlagerdiagnose
Listen to the sound of ... fatigue <ul style="list-style-type: none"> – Live-Demo: Verschiedene Wälzlagerdefekte werden eingebaut, mit der Schwingungsdiagnose erkannt und den eingebauten Fehlern und Schäden zugeordnet – Beurteilung der Lagerschwingungen nach Regelwerken (DIN ISO 13373-3, VDI 3832) – Signalverarbeitung mit speziellen Methoden der Hüllkurvenanalyse – Wie kann ich den Schaden an Wälzlagern erkennen und Maßnahmen ergreifen? |