

Seminarort

CCG-Zentrum, Technologiepark Argelsrieder Feld 11,
D-82234 Weßling-Oberpfaffenhofen

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

Gebühr

Die CCG ist als gemeinnützig anerkannt und von der USt befreit.

Mitglieder der CCG erhalten 10% Rabatt, Studenten bei Vorlage des Studentenausweises 75%. Bei Anmeldung mehrerer Mitarbeiter einer Firma / Dienststelle zum gleichen Seminar erhält jeder Teilnehmer 10%.

Die Rabatte sind nicht miteinander kombinierbar.

Bitte zahlen Sie bargeldlos nach Erhalt der Rechnung.

Anmeldungen

Bitte möglichst bis 14 Tage vor Seminarbeginn an:

Carl-Cranz-Gesellschaft e.V., Postfach 11 12, D-82230 Weßling
Tel. +49 (0) 8153 / 88 11 98 -12, Fax -19, E-Mail: anmelden@ccg-ev.de
Internet: www.ccg-ev.de

Die Anmeldungen werden schriftlich bestätigt.

Weitere Informationen

Carl-Cranz-Gesellschaft e.V.,
Technologiepark, Argelsrieder Feld 11
D-82234 Weßling-Oberpfaffenhofen

Tel. +49 (0) 8153 / 88 11 98-0
Fax +49 (0) 8153 / 88 11 98-19
Email ccg@ccg-ev.de / Internet www.ccg-ev.de

Stornierung

Bei Stornierung mündlich oder schriftlich bestätigter Anmeldungen wird eine Bearbeitungsgebühr von EUR 25,- berechnet. Bei Stornierungen, die später als 7 Tage vor Seminarbeginn eingehen, werden 25% der Gebühr, bei Nichterscheinen die volle Gebühr in Rechnung gestellt. Die Vertretung eines angemeldeten Teilnehmers ist möglich.

Ausfall von Seminaren oder Dozenten

Die CCG behält sich vor, bei zu geringer Teilnehmerzahl oder aus anderen triftigen Gründen ein Seminar bis 10 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.

Lärm, Vibration und Schall

Lärm zählt nach wie vor zu den dominierenden Umweltbelastungen, ob im Straßenverkehr, am Arbeitsplatz oder auch in Wohnumgebungen. Der ökonomische Schaden, der durch Lärm entsteht, wird für Europa auf jährlich 13-38 Milliarden € geschätzt. Vibrationen sind in technischen Produkten häufig unerwünschte Begleiterscheinungen, die nicht selten die Funktionsfähigkeit oder auch die Lebensdauer der Produkte beeinträchtigen.

Das motiviert die CCG dem Themenfeld Lärm, Vibrationen, Schall mehrere Seminare zu widmen. Zunächst gehört natürlich ein vertieftes Verständnis von Schwingungen und deren experimenteller Analyse in Bauteilen zu den grundlegenden Wissensbereichen, die von einer Einrichtung zur technisch-wissenschaftlichen Weiterbildung erwartet werden dürfen. Auch die Modellbildung und Anpassung der Modelle an gemessene Eigenschaften sind Bestandteil des Weiterbildungsprogramms. Aktuelle Themen der aktiven Lärm- und Vibrationsminderungen sind in das Angebot der CCG aufgenommen. Dazu zählt vor allem das junge Forschungsgebiet der Adaptronik. Hier werden Methoden der aktiven Schwingungs- und Lärmreduktion sowie der aktiven Gestaltkontrolle mittels adaptiver Maßnahmen vorgestellt. Adaptronik beinhaltet das Wissen über die dafür geeigneten Funktionsmaterialien, Regelungsstrategien, vibroakustische Modellierung adaptiver Systeme und natürlich über Methoden der technischen Umsetzung der aktiven Lärm- und Vibrationsminderung. Konzepte wie Active Noise Control (ANC), Active Structural Acoustic Control (ASAC) und Active Vibration Control (AVC) werden adressiert. Dazu gehört natürlich die Vermittlung der Grundlagen der technischen Akustik, d.h. der Entstehung und Ausbreitung von Schallwellen, stehender Wellenfelder, akustischer Kenngrößen und der vibro-akustischen Kopplung.

Das Seminarangebot zum Themenfeld Lärm, Vibrationen und Schall richtet sich an Ingenieure, Naturwissenschaftler und Spezialisten, die sich

- mit der Messung, Analyse und Modellierung von Schwingungen
- der aktiven Schwingungs- und Lärmreduktion mittels adaptiver Maßnahmen
- der Vibroakustik und deren aktiven Beeinflussung

befassen bzw. in Zukunft befassen wollen, sei es in industrieller Forschung und Entwicklung, in staatlichen Zulassungs- und Beschaffungseinrichtungen oder auch in Hochschulen.

Seminare 2010 Lärm, Vibration und Schall

Organisatorische Leitung

Prof. Dr.-Ing. M. Sinapius
DLR, Braunschweig

Experimentelle Modalanalyse – Grundlagen, Methoden und Anwendungen

Prof. Dr.-Ing. M. Sinapius, DLR, Braunschweig
(Wissenschaftliche Leitung)

4.–7.10.2010

Einführung: Bewegungsgleichungen, freie gedämpfte und ungedämpfte Schwingungen, erzwungene Schwingungen, modale Parameter, Darstellung im Zeit- und Frequenzbereich

Verfahren der Modalanalyse: Übersicht, Darstellung, Anwendungen
Messung des Übertragungsverhaltens als Grundlage von Phasentrennungsvorgängen

Frequenzbereichsverfahren: Phasenresonanz, Phasentrennung, Beispiel ISSPA (direkte Parameteridentifikation)

Zeitbereichsverfahren: Übersicht, Phasentrennung, Beispiel ITD (Analyse von Ausschwingverhalten)

Output-Only Modalanalyse, strukturdynamische Identifikation bei nichtlinearem Strukturverhalten

Auswertung der Ergebnisse der experimentellen Modalanalyse: Korrelation zu numerischen Ergebnissen, Grundlagen der Modellanpassung, Modale Anpassungsverfahren

Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Göttingen • Gebühr: 1.690,-

Adaptronik – Grundlagen, Anwendungen, Trends

Dr.-Ing. H. P. Monner, DLR, Braunschweig
(Wissenschaftliche Leitung)

21.–22.4.2010

Vorgehensweise zum Entwurf adaptiver Strukturen • Grundlagen zu den multifunktionalen Materialien: Piezokeramiken und Piezopolymere, Formgedächtnislegierungen, Magnetrostrikatoren, elektroaktive Polymere, elektro- und magnetorheologische Flüssigkeiten, Kohlenstoff-Nanotubes • Integrationsstrategien für multifunktionale Materialien in Aktuator- und Struktursystemen • Modellierungsstrategien unter besonderer Berücksichtigung der Krafterleitung sowie der Sensor- und Aktuatorpositionierung • Reglerstrategien für komplexe Systeme: Adaptive Regler, H_2 , H_∞ • Strategien zur Entwicklung passiver elektromechanischer Netzwerke (Shunt) • Vibroakustische Modellierung adaptiver Systeme bei tonaler und breitbandiger Lärmabstrahlung • Darstellung der Anwendungen und Trends • Demonstration im Labor

Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Braunschweig • Gebühr: 999,-

Kalman-Filterung: Grundlagen, Anwendungen, neue Trends

PD Dr. A. Schöttl, MBDA-Deutschland, LFK-Lenkflugkörpersysteme GmbH, Unterschleißheim

(Wissenschaftliche Leitung)

22.–25.6.2010

Grundlagen: Filterung, Glättung, Prädiktion • Zustandsdarstellung und -analyse, lineare Systeme • Stochastische Grundlagen • Einführung in stochastische Prozessentheorie mit Anwendungen

Einführung in die Kalman-Filterung: Formulierung und Begründung des kontinuierlichen Kalman-Bucy-Filter als Optimalfilter • Varianten des kontinuierlichen Filters • Formulierung und Begründung des diskreten Kalmanfilters • Varianten des diskreten Filters • „Kochrezepte“ zur Konstruktion der Filter • Hinweise für Spezifikation und Beurteilung von Filtern • Bezug zur Regelungstechnik

Auslegung von Kalmanfiltern: Entwurfsproblematik bei realen Systemen • Praktische Tipps zur Auslegung von Kalmanfiltern • Numerik des Kalmanfilters • Überblick über Verfahren zur nichtlinearen Filterung • zahlreiche Übungen (mit Schwerpunkt auf der praktischen Arbeit am Rechner) aus der Luft- und Raumfahrt sowie der Fahrzeugtechnik • Anwendungsbeispiele und Erfahrungsberichte aus verschiedenen Industriebereichen

Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Oberpfaffenhofen • Gebühr: 1.690,-

Aktive Schall- und Schwingungsregelung

Prof. Dr.-Ing. D. Sachau, Helmut-Schmidt-Universität der Bundeswehr, Hamburg

(Wissenschaftliche Leitung)

19.–21.10.2010

Grundlagen Schwingungen und technische Akustik: Entstehung und Ausbreitung von Schallwellen, stehende Wellenfelder, akustische Kenngrößen, vibro-akustische Kopplung

Sensoren und Aktoren: Druck- und Schnellesensoren, elektroakustische Wandler, adaptive Tilger, adaptive Resonatoren

Konzepte: Active Noise Control (ANC), Active Structural Acoustic Control (ASAC), Active Vibration Control (AVC)

Signalverarbeitung: Mehrkanalige adaptive Filter (FxLMS), Hardware

Systementwurf: Abschätzung der erreichbaren Reduktion, Sensor-/Aktor-Platzierung, Auswahl der Reglerparameter, Optimierung, Robustheit, Funktionstest

Labor: Simulation mit Matlab/FEM, adaptive Regler in Matlab/Simulink, Export auf Real Time Hardware

Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Hamburg • Gebühr: 1.325,-

Experimentgestützte Validierung strukturdynamischer Modelle

Prof. Dr.-Ing. M. Link, Universität Kassel
(Wissenschaftliche Leitung)

8.–10.11.2010

Strukturdynamische Modellbildung und Analyse • Experimente (Verfahren, Datenqualität, Auswertung) • Vergleich Analyse / Test (Korrelationsverfahren) • Grundlagen experimentgestützter Modellanpassungsverfahren (Parameteridentifikation): Inverse Sensitivitätsmethode, Minimierung von Test/Analyse-Differenzen • Lokalisierung fehlerhafter Parameter des Rechenmodells • Neuere Entwicklungen im Bereich der Modellanpassungsverfahren • Beispiele aus Forschung und Praxis • Interaktive Beispiele

Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Göttingen • Gebühr: 1.325,-

Verkehr und Umwelt

Prof. Dr. R. Sausen, DLR, Oberpfaffenhofen;

Prof. Dr.-Ing. A. Schroth, Carl-Cranz-Gesellschaft e.V., Oberpfaffenhofen

(Wissenschaftliche Leitung)

17.–21.5.2010

Wettervorhersage – Erfolge und Grenzen, Radar-Messungen von Wetter- und Klimadaten, Demonstration des DLR-Wolkenradars, beobachtete Klimaänderung, anthropogene Klimaänderung, Gewittervorhersage für den Flugverkehr, geographische Verteilung der Verkehrsemissionen, beobachtete Einflüsse des Verkehrs auf die Atmosphäre, Laborführung: Flugzeuggetragene Messung von Gasen und Partikeln, Verkehr und chemische Zusammensetzung der Atmosphäre, Verkehr und Partikel in der Atmosphäre, Satellitenbeobachtung von anthropogenen Wolken, Kondensstreifen und luftverkehrsinduzierte Zirren, Berechnung des Beitrags des Verkehrs zur Klimaänderung, Maßzahlen zur Bewertung verkehrsbedingter Klimaänderungen, Maßnahmen zur Reduzierung der Klimawirkung des Verkehrs, umweltoptimierte Planung von Flugverkehrsrouten.

Seminar Sprache: Deutsch • Ort: Oberpfaffenhofen • Gebühr: 1.860,-