

Zielsetzung

Der Kurs lehrt die Strömungsakustik von den Grundlagen zu den Anwendungen in kompakter und praxisnaher Form. Er richtet sich insbesondere an Entwicklungsingenieure, Ingenieure in Forschungs- und Hochschulinstituten, aber auch an Mitarbeiter in Beratungsfirmen und behördlichen Einrichtungen, die sich mit diesem Themenkomplex intensiv auseinandersetzen wollen.

Der Kurs gibt hierzu eine Einführung in das Gebiet des strömungsinduzierten Schalls. Er behandelt die Grundlagen experimenteller und numerischer Verfahren zur Bestimmung der aeroakustischen Lärmquellen, der Schallentstehung sowie Ausbreitung, und er dokumentiert deren momentanen Entwicklungsstand. Es werden die Möglichkeiten des Einsatzes für industrielle Entwicklungsarbeiten behandelt. In diesem Akademielehrgang konzentrieren sich die Anwendungen als Schwerpunkt auf rotierende Systeme (u. a. Gebläse, Lüfter, Ventilatoren) und deren vielfältigen Einsatz im Anlagenbau, in der Klima- und Lüftungstechnik und im Fahrzeugbau. Die Vorlesungen werden von experimentellen Labordemonstrationen und Simulationsvorführungen begleitet.

Inhalt in Stichworten

Grundlagen der Aeroakustik

- u. a. Grundgleichungen, Kenngrößen, Kennzahlen, Wellengleichung, Definition akustischer Quellterme, Schallausbreitung, Bewertungsverfahren

Experimentelle Verfahren

- Strömungsmessverfahren zur Bestimmung von Geschwindigkeits- und Druckverteilungen

- Akustische Messtechnik
- Mikrofonarraytechnik
- Anwendung von Korrelationsverfahren
- Lasermessverfahren (u. a. Acoustic PIV)
- Messgenauigkeit

Numerische Verfahren

- Theoretische Grundlagen der CAA-Verfahren
- Möglichkeiten und Grenzen in der industriellen Anwendung
- Turbulenzmodellierung
- Lighthill-Analogie
- Integralverfahren (u. a. FW-H Verfahren)
- Acoustic Perturbation Equations (APE)
- Stochastic Noise Generation and Radiation (SNGR)
- CAA Berechnungen für rotierende Systeme

Industrielle Anwendungen

- Psychoakustische Schallbewertung
- Schallfelder in Strömungskanälen
- Turbomaschinen (Axial- und Radialventilatoren)
- Lüftungs- und Klimaanlage
- HVAC-Systeme in der Fahrzeugakustik

Referenten

- Prof. Dr.-Ing. Stefan Becker (Universität Erlangen)
- Prof. Dr.-Ing. Jan Delfs (DLR, Braunschweig)
- Prof. Dr.-Ing. Klaus Genuit (HEAD acoustics GmbH)
- Prof. Dr.-techn. Manfred Kaltenbacher (TU Wien)
- Prof. Dr.-Ing. Reinhard Lerch (Universität Erlangen)
- Prof. Dr. rer. nat. Claus-Dieter Munz (Univ. Stuttgart)
- Dipl.-Ing. Aaron Reppenhagen (Virtual Vehicle, Graz)
- Prof. Dr.-Ing. Ennes Sarradj (BTU, Cottbus)
- Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schröder (RWTH Aachen)
- Dr.-Ing. Roland Sottek (HEAD acoustics GmbH)
- Dipl.-Ing. Matthias Tautz (Universität Erlangen)
- M. Sc. Florian Zenger (Universität Erlangen)

Leistungen

- Kursteilnahme, kursbegleitende Skripte
- Mittagessen, Pausengetränke, Abendveranstaltung
- Labor- und Simulationsvorführungen
- (auf Wunsch) individuelle Abschlussprüfung

Veranstaltungsort

Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg
Cauerstr. 4, Kurssaal II
91058 Erlangen

Hiermit melde ich mich verbindlich zum Kurs
Strömungsakustik - Grundlagen und Anwendungen in
rotierenden Systemen und deren Anlagen an:

Titel, Vorname, Name

Firma, Abteilung

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon, Fax

E-Mail

Kursgebühren (MwSt-frei):

- 780,- €** für DEGA-Mitglieder und Mitarbeiter(innen)
von DEGA-Fördermitgliedern
- 830,- €** für alle anderen Interessenten
- (optional:) Teilnahme an einer Abschlussprüfung
gegen eine zusätzliche Gebühr von **80,- €** bzw. **90,- €**

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen für Kurse der
DEGA-Akademie (siehe DEGA-Webseite) erkenne ich an.

Eine Rechnung wird nach Anmeldung zugeschickt.

Datum, Unterschrift

Fax +49 (0)30 / 340 60 38-10

Strömungsakustik - Grundlagen und Anwendungen in rotierenden Systemen und deren Anlagen

Teilnehmerkreis:

- Mitarbeiter von Industriefirmen und Beraterbüros, die noch keine intensive Erfahrung mit der Strömungsakustik bzw. Aeroakustik haben und ihr Wissen auf diesem Gebiet erweitern wollen
- Mitarbeiter von Forschungsinstituten und alle, die sich mit der Thematik intensiver auseinander setzen wollen

Informationen zur Anmeldung:

Bitte melden Sie sich möglichst frühzeitig per Post, Fax oder E-Mail an. Anmeldeschluss ist der 21.09.2016.
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Weitere Details zu der Veranstaltung (Anfahrtsplan, Übernachtung, Geschäftsbedingungen) erhalten Sie zusammen mit der Anmeldebestätigung.

Auf der DEGA-Webseite (s. u.) und auf den Webseiten des Instituts für Prozessmaschinen und Anlagentechnik (www.ipat.uni-erlangen.de) und des Lehrstuhls für Sensorik (www.lse.uni-erlangen.de) der Universität Erlangen-Nürnberg stehen diese Informationen ebenfalls für Sie bereit.

Kontakt:**Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA)**

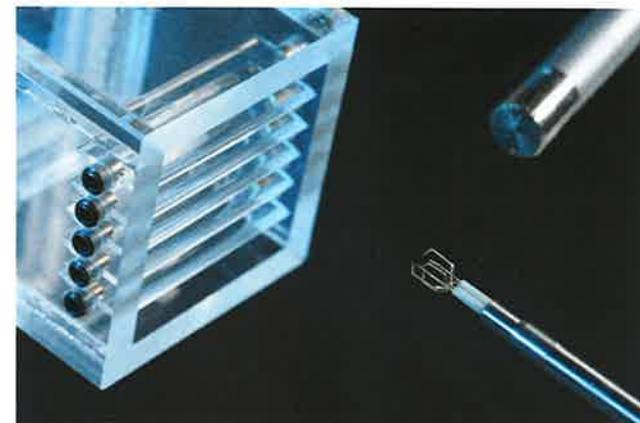
Voltastraße 5, Gebäude 10-6
13355 Berlin
Tel. +49 (0)30 / 340 60 38-00
Fax +49 (0)30 / 340 60 38-10
E-Mail dega@dega-akustik.de
Web www.dega-akustik.de



5. - 7.10.2016 in Erlangen



5. bis 7. Oktober 2016 in Erlangen Strömungsakustik - Grundlagen und Anwendungen in rotierenden Systemen und deren Anlagen

**Leitung:**

Prof. Dr.-Ing. Stefan Becker
Prof. Dr.-techn. Manfred Kaltenbacher
Prof. Dr.-Ing. Reinhard Lerch

Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V.