

DEGA-Akademie-Kurs „Strömungsakustik 1“ Grundlagen, Auslegungen und industrielle Anwendungen



vom 21. bis 22. Februar 2022 als online-Kurs

Informationen, Stand Januar 2022

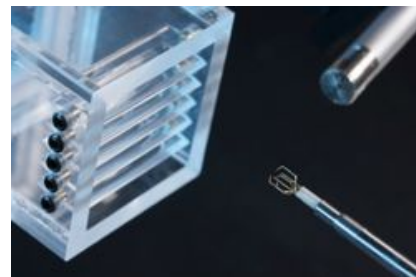
Kursüberblick

Nach mehreren erfolgreichen DEGA-Akademie-Veranstaltungen bietet die diesjährige Akademie Strömungsakustik ein neues überarbeitetes Konzept, das aus zwei Kursen besteht. Die Kurse können je nach persönlichem Kenntnisstand und Interesse einzeln oder gemeinsam (mit rabattiertem Preis) gebucht werden:

- Strömungsakustik 1 – Grundlagen, Auslegungen und industrielle Anwendungen
- Strömungsakustik 2 – Theorie, numerische Berechnungsverfahren und Anwendungen

Zielsetzung

Der hier beschriebene Kurs 1 lehrt die Strömungsakustik beginnend mit den Grundlagen bis 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 bzw. beschäftigen wollen.



Der Kurs gibt hierzu eine Einführung in das Gebiet des strömungsinduzierten Schalls. Er behandelt die grundlegenden Verfahren zur Bestimmung der aeroakustischen Lärmquellen, der Schallentstehung sowie der Ausbreitung und Wahrnehmung.

Es werden die Möglichkeiten des Einsatzes für industrielle Entwicklungsarbeiten behandelt.

In diesem Akademielehrgang konzentrieren sich die Anwendungen als Schwerpunkt auf Ventilatoren, Windenergieanlagen und Lüftungs- und Klimasysteme. Der Einsatz erstreckt sich über einen weiten Bereich von der Bauklimatisierung, dem Fahrzeugbau bis hin zu Anwendungen in der Kühlung von elektronischen und elektrischen Baugruppen. Die Vorlesungen werden von praxisnahen Online-Vorführungen begleitet.

Inhalt in Stichworten

Grundlagen der Aeroakustik

- Strömungsmechanische Grundgleichungen
- Kenngrößen, Kennzahlen
- Wellengleichung
- Definition akustischer Quellterme
- Akustische Analogie
- Schallausbreitung
- Schallanalyse und Bewertungsverfahren, DIN-Normen

Experimentelle Verfahren

- Messverfahren zur Bestimmung von Geschwindigkeits- und Druckverteilungen
- Akustische Messtechnik
- Mikrofonarraytechnik
- Anwendung von Korrelationsverfahren
- Versuchseinrichtungen
- Messgenauigkeit

Industrielle Anwendungen

- Ventilatoren
- Windenergieanlagen
- Klima- und Lüftungssystem

Referenten

- Prof. Dr.-Ing. Stefan Becker (Universität Erlangen)
- Prof. Dr.-techn. Manfred Kaltenbacher (TU Graz)
- Prof. Dr.-Ing. Ennes Sarradj (TU Berlin)
- Ass. Prof. Dr. techn. Stefan Schoder (TU Graz)
- Dipl.-Ing. Sebastian Floss (TU Wien)
- M. Sc. Felix Czwiolong (Universität Erlangen)
- M. Sc. Andreas Renz (Universität Erlangen)

Information und Anmeldung

**Siehe: www.dega-akustik.de
→ *Veranstaltungen* → *DEGA-Akademie***

DEGA-Geschäftsstelle
Alte Jakobstraße 88
10179 Berlin

Tel.: +49 (0)30 / 340 60 38-00
E-Mail: dega@dega-akustik.de
Web: www.dega-akustik.de

Informationen vor Ort

Prof. Dr.-Ing. habil. Stefan Becker
Silke Brownlie (Sekretariat)

Universität Erlangen-Nürnberg,
Institut für Prozessmaschinen und
Anlagentechnik
Cauerstr. 4
91058 Erlangen

Tel.: +49 (0)9131 / 85-29455/20303
E-Mail: sb@ipat.uni-erlangen.de
E-Mail: sekretariat@ipat.uni-erlangen.de

Zeitplan für Kurs 1

Datum	Uhrzeit	Themen
Montag 21.02.2022	9:30 – 09:50	Anmeldung und Aushändigung der Kursunterlagen
	09:50 – 10:00	Begrüßung (S. Becker, M. Kaltenbacher)
	10:00 – 10:45	Einführung Strömungsakustik, Stand der Technik und industrielle Anwendung (S. Becker)
	10:45 – 11:30	Grundlagen der Strömungsmechanik (S. Becker)
	11:30 – 12:15	Strömungsakustische Quellterme (M. Kaltenbacher)
	12:15 - 13:15	<i>Mittagspause</i>
	13:15 - 14:00	Schallausbreitung und Schallanalyse (S. Schoder)
	14:15 -15:00	Bewertungsverfahren, Normen und Messeinrichtungen (S. Becker)
	15:00 - 15:30	<i>Kaffeepause</i>
	15:30 – 16:15	Strömungsmesstechnik in der Aeroakustik (S. Becker)
	16:30 – 18:00	Online-Vorführung

Datum	Uhrzeit	Themen
Dienstag 22.02.2022	09:00 – 09:45	Akustische Messtechnik und Korrelationsverfahren (M. Kaltenbacher)
	09:45 - 10:30	Mikrofonarraytechnik und Anwendungen (E. Sarradj)
	10:30 - 11:00	<i>Kaffeepause</i>
	11:00 - 11:45	Strömungsakustik der Ventilatoren und Gebläse (F. Czwielong)
	11:45 - 12:15	Klima- und Lüftungssysteme (A. Renz)
	12:15 – 13:30	<i>Mittagspause</i>
	13:30 - 14:15	Strömungsakustische Absorber, Auslegung und Anwendung (S. Floss)
	14:15 - 15:00	Windenergieanlagen (S. Becker)
	15:00 - 16:00	<i>Abschlussdiskussion</i>
	ab 16:00	Prüfungen (nach Vereinbarung)

Veranstaltungsort

Virtuelle Teilnahme

Per Webkonferenz, Details erhalten die Teilnehmenden Anfang Februar.

Der Akademiekurs findet als Webkonferenz über die Plattform Zoom statt. Wir empfehlen für die bestmögliche Performance, den (kostenfreien) zoom-Client auf dem PC zu installieren und die Sitzungen aus dieser App heraus zu starten (<https://zoom.us/download>). Alternativ kann Zoom direkt über den Browser gestartet werden.

Sie benötigen einen PC oder Laptop, eine stabile Internetverbindung, Mikrofon und im Idealfall eine Kamera. Wir empfehlen, eine möglichst gute Lautsprecher-Ausgabe zu nutzen, damit Sie die Hörbeispiele gut verstehen.

Das Skript zum Kurs erhalten die Teilnehmenden zum Kursbeginn als PDF.

Teilnehmerzahl

Die Teilnehmerzahl für die Veranstaltung ist limitiert. Die Anmeldungen zur Teilnahme werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt.

Die Mindestteilnehmerzahl beträgt 10. Die DEGA hat das Recht, bei ungenügender Beteiligung Veranstaltungen abzusagen, und zwar spätestens 14 Werktage vor Veranstaltungsbeginn.

Unsere Geschäftsbedingungen finden Sie auf der Webseite

<https://www.dega-akustik.de/veranstaltungen/dega-akademie>.

Anerkennung dieses Kurses bei der Ingenieurkammer Hessen

Bewertung mit 15 Unterrichtseinheiten in den Bereichen: Beratender Ingenieur, Freiwilliges Mitglied, selbstständig, Bauvorlageberechtigung und Nachweisberechtigung Schallschutz

Anerkennung dieses Kurses bei der Architekten- und Stadtplanerkammer Hessen

Bewertung mit 11 Fortbildungspunkten