



IBS Ingenieurbüro für Schall- und
Schwingungstechnik GmbH

Seminarveranstaltung

Konstruktionsakustik

am 21. und 22. September 2022

Referent:

Dipl.-Ing. (FH) E. Tschöp

Veranstaltungsort:

online via Microsoft Teams
(MS Teams als Vollversion oder als App
notwendig; Teilnahme über Webbrowser
nicht möglich)

Veranstalter:

IBS Ingenieurbüro für Schall- und Schwin-
gungstechnik GmbH
Beindersheimer Straße 79
67227 Frankenthal / Pfalz
Telefon: +49 (0) 6233/37989-0
Telefax: +49 (0) 6233/37989-16
E-Mail: mail@ibs-akustik.de
Internet: www.ibs-akustik.de

Anmeldung per Fax:

Fax Nr.: +49 (0) 6233 37989-16

Zum Seminar **Konstruktionsakustik**

am 21. und 22. September 2022

melde ich mich hiermit verbindlich an.

Name und Anschrift der Firma:

(Firma)

(Rechnungsanschrift falls abweichend)

(Abteilung)

(Straße)

(PLZ/Ort)

Teilnehmer (bitte mit Angabe des akad. Grades):

Telefon:

E-Mail:

Ort, Datum:

Unterschrift:

Datenschutz:

Die IBS Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik GmbH erhebt und verarbeitet Ihre Adressdaten für eigene Werbezwecke. Bei der technischen Durchführung der Datenverarbeitung bedienen wir uns teilweise externer Dienstleister. Wenn Sie zukünftig von uns keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie bei uns der Verwendung Ihrer Daten durch uns jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu bitte die E-Mail Adresse mail@ibs-akustik.de oder eine andere angegebene Kontaktmöglichkeit.

Anmeldung:

per Fax: Mit diesem
Anmeldungsformular
+49 (0) 6233 37989-16

per Post: IBS GmbH
Beindersheimer Straße 79
67227 Frankenthal

per E-Mail: mail@ibs-akustik.de

Teilnahmebedingungen:

Die Teilnahmegebühr beträgt 800,- € zzgl. USt.
In der Teilnahmegebühr enthalten sind die Seminarun-
terlagen, die Ihnen als Papierexemplar zugesandt wer-
den.

Ein Rücktritt ist bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn
kostenfrei möglich. Danach ist die volle Seminargebühr
fällig. Der Rücktritt muss schriftlich erfolgen. Ein Ersatz-
teilnehmer kann nach Absprache gestellt werden.

Wir beantworten Ihre Fragen:

organisatorisch: Kerstin Hüter
+49 (0) 6233 37989-0
mail@ibs-akustik.de

fachlich: Eric Tschöp
+49 (0) 6233 37989-36
mail@ibs-akustik.de

Seminar Konstruktionsakustik

Seminarleitung:
Dipl.-Ing. (FH) Eric Tschöp



Die Entwicklung geräusch- und schwingungsarmer Maschinen und Anlagen bzw. die Lärm- und Schwingungsminderung vorhandener Produkte stellt Maschinen-, Geräte- und Anlagenbauer vor eine große Herausforderung. Für viele Ingenieure ist es daher bedeutsam, sich rasch und zuverlässig schall- und schwingungstechnische Grundkenntnisse anzueignen.

Das Seminarangebot richtet sich vor allem an Ingenieure aus den Bereichen Entwicklung, Produktion, Konstruktion und Messtechnik, die sich mit Fragen der technischen Akustik, des lärmarmen Konstruierens sowie der Reduzierung von Maschinenlärm beschäftigen.

Es werden u.a. die wesentlichen Grundlagen der Konstruktionsakustik anhand der primären und konstruktiven Lärminderung (Lärmarm Konstruieren) vermittelt. Darüber hinaus werden auch Grundlagen der Messtechnik für die Ermittlung der Teil- und Gesamtschallleistungspegel vermittelt und die erworbenen Kenntnisse anhand von experimentellen Untersuchungen an einem Anwendungsbeispiel vertieft. Das Seminarziel ist die Einführung der Teilnehmer in die Arbeitsgebiete Technische Akustik und Konstruktionsakustik.

Das Seminar wird geleitet von Dipl.-Ing. (FH) Eric Tschöp. Auf Grund seiner langjährigen Beratungstätigkeit verfügt er über umfangreiche Erfahrungen im Bereich der Schall- und Schwingungstechnik mit den Schwerpunkten Maschinenakustik und Schallimmissionsschutz.

PROGRAMM

1. Tag: 21. September 2022
(8.00 bis 16.30 Uhr)

Akustische Grundlagen

- Schallfeldgrößen; akustische Impedanz; Schallintensität; Schallleistung; mechanische Impedanz; dynamische Masse; Körperschall; Abstrahlgrad;
- Terz-, Oktav- und Schmalbandanalysen; Schallpegel; A-Bewertung; Pegeladdition und –mittelwertbildung; FFT-Analyse;
- Schalldämmung und –dämpfung, Nachhallzeit, Hallradius; Raumreflexion, A-Schallleistungspegel

Schallentstehung, Luft- und Körperschall

- Schallentstehungsmechanismen; Strömungsgeräusche; Körperschallentstehung; Eingangs- und Übertragungsimpedanzen; Resonanzen; Drehklang; Pulsation; Hieb- und Schneidöne; Kraft- und Geschwindigkeitsanregung; Zeit- und Frequenzspektrum durch Impulsanregung; Selbsterregung; Ratterschwingungen; Anwendungsbeispiele; Geräuschenstehung von Rohrleitungen und Ventilatoren

Übungsbeispiele – praktische Rechenübungen

- Biegewellenlänge und dynamische Masse einer Stahlplatte; Bildung von Pegeln; Addition und Mittelung von Pegeln; Berechnung des A-Schallleistungspegels einer Maschine

PROGRAMM

2. Tag: 22. September 2022
(8.00 bis 16.30 Uhr)

Lärmarm Konstruieren

- Primäre und sekundäre Lärminderung; akustischer Wirkungsgrad; schalltechnische Schwachstellenanalyse; quantitative Trennung von Luft- und Körperschall; Teil- und Gesamtschallleistung
- Primäre Lärminderungsmaßnahmen: Beeinflussung des Kraft-Zeit-Verlaufs; Erhöhung der dynamischen Masse; Körperschalldämmung und –dämpfung; Beeinflussung des Abstrahlgrades; akustischer Kurzschluss
- Sekundäre Lärminderungsmaßnahmen: Geräuschkinderung durch Kapselung; Einfluss von Undichtigkeiten und Öffnungen; Körperschallbrücken; Geräuschkinderung durch Schalldämpfer

Übungsbeispiele – praktische Rechenübungen

- Berechnung strömungsbedingter Geräusche in einer Rohrleitung; Berechnung der Koinzidenzfrequenz einschaliger Bauteile
- Ermittlung der Hauptlärmquellen einer Maschine mit Hilfe einer akustischen Schwachstellenanalyse; Interpretation der Ergebnisse