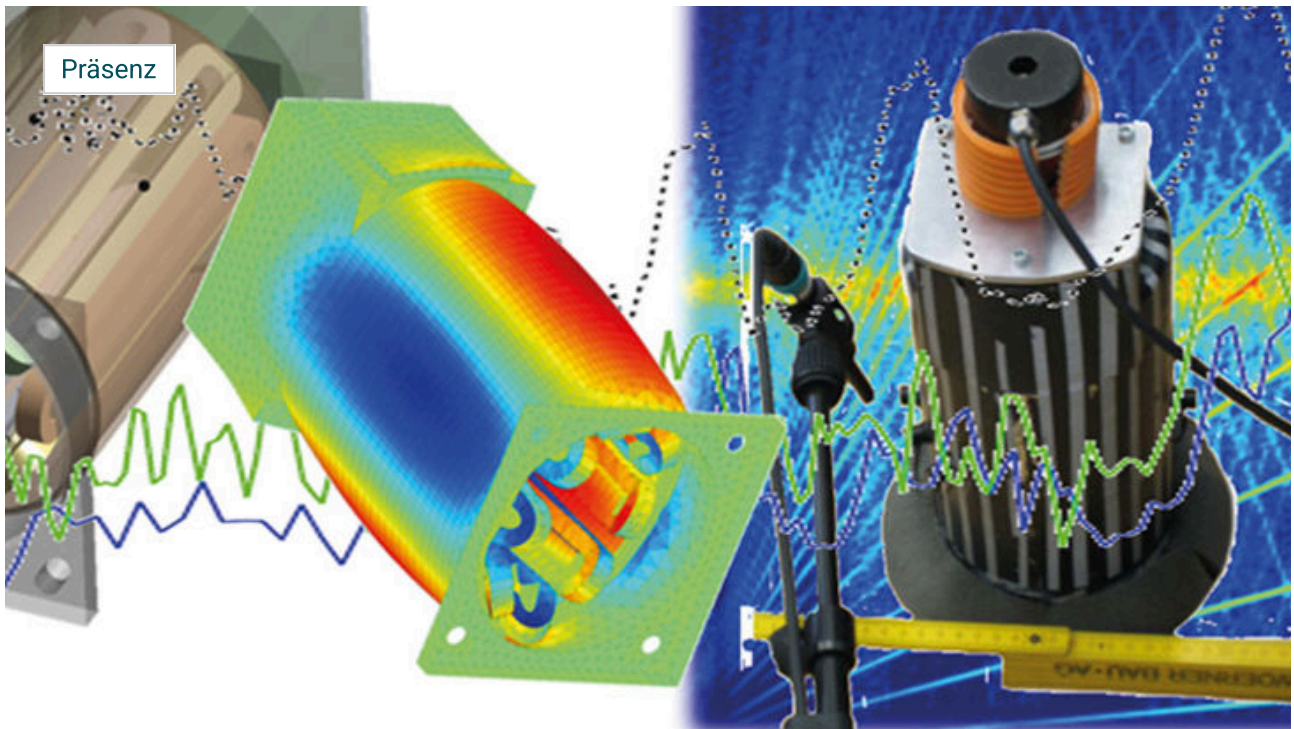


NVH Elektrische Antriebe – Vibrationen und Geräusche

Grundlagen, Vermessung, Simulation, Beeinflussungsmöglichkeiten



Termin

Do. 20.03.2025, 09:00 Uhr –
Fr. 21.03.2025, 16:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

1.695,00 €*
Für [HDT-Mitglieder](#) 1.585,00 €*
* inkl. MwSt.

Veranstaltungsort

Jaz in the City Stuttgart
Wolframstr. 1
70191 Stuttgart



Weitere Informationen und die
Möglichkeit zur Online-Buchung
Ihrer Teilnahme finden Sie auf der
[Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 25.03.2025, 12:31 Uhr

NVH Elektrische Antriebe – Vibrationen und Geräusche

Sie lernen im Seminar Lösungen für vibroakustische Fragestellungen bei der Auslegung und beim Einsatz von elektrischen Antrieben kennen. Vermessungs- und Simulationstechniken sowie Maßnahmen zur akustischen Optimierung werden erläutert.

Folgende Themen behandelt:

Akustische Grundlagen (Schwingungen, Luftschall, Psychoakustik)

Grundlagen elektrischer Maschinen und Antriebe (PSM, ASM, SRM, Umrichter/Inverter, Regelung)

Schallquellen und Übertragungspfade bei elektrischen Antrieben (mechanische und elektrische Quellen)

Auftretende Anregungsformen und -frequenzen bei verschiedenen Maschinentypen

Strukturdynamisches Verhalten

Schallabstrahlung

Effiziente Simulation des vibroakustischen Verhaltens

Akustische Messtechnik (Vibrationen und Luftschall)

Möglichkeiten zur akustischen Optimierung

Zum Thema

Vibrationen und Geräusche von elektrischen Antrieben in Fahrzeugen spielen bei immer mehr Anwendungen eine wichtige Rolle für den Komfort des Anwenders und den subjektiven Qualitätseindruck, z. B. in Elektrofahrzeugen. In der Ingenieurausbildung wird dieses interdisziplinäre Thema (Elektrotechnik und Schwingungstechnik, NVH) in der Regel jedoch nicht ausreichend behandelt.

Zielsetzung

Den Teilnehmern werden die Grundlagen der Vibrations- und Geräuschentwicklung (NVH) von elektrischen Antrieben vermittelt. Anhand von praxisnahen Beispielen (in Fahrzeugen) werden das charakteristische Verhalten von verschiedenen E-Maschinen-Typen, Vermessungs- und Simulationstechniken sowie Maßnahmen zur akustischen Optimierung erläutert. Dadurch werden die Teilnehmer in die Lage versetzt, vibroakustische Fragestellungen bei der Entwicklung, Auslegung und beim Einsatz von elektrischen Antrieben zu berücksichtigen. Die weitere Elektrifizierung im Auto führt zu immer neuen Aufgaben.

Programm

21.03.2025

13:30–14:00 Schallabstrahlung, Körperschall (z. B. im Fahrzeug)

14:00–14:30 Akustische Messtechnik

08:30–10:00 Auftretende Anregungsformen und -frequenzen bei verschiedenen Maschinentypen 2/2

14:30–14:45 Kaffeepause

14:45–15:45 Möglichkeiten zur akustischen Optimierung

12:00–13:00 Mittagspause

10:00–10:15 Kaffeepause

15:45–16:00 Abschlussdiskussion

13:00–13:30 Effiziente Simulation des vibroakustischen Verhaltens 2/2

10:15–12:00 Effiziente Simulation des vibroakustischen Verhaltens 1/2

20.03.2025

15:15–15:30 Kaffeepause

12:30–13:30 Mittagspause

15:30–16:15 Strukturdynamisches Verhalten

10:30–10:45 Kaffeepause

16:15–17:00 Auftretende Anregungsformen und -frequenzen bei verschiedenen Maschinentypen 1/2

13:30–14:00 Grundlagen elektrischer Antriebe 2/2

10:45–12:30 Grundlagen elektrischer Antriebe 1/2

14:00–15:15 Schallquellen und Übertragungspfade bei elektrischen Antrieben

09:00–09:30 Vorstellung und Einleitung

09:30–10:30 Akustische Grundlagen

Zertifizierungen

Beim Online-Seminar werden die Inhalte der einzelnen Vortragseinheiten entsprechend angepasst. Alle Tonbeispiele stehen auch online zur Verfügung. Ein reger Austausch mit den Teilnehmern ist gewährleistet und erprobt.