

# KickOff: Tutorium Maschinenakustik

Sommersemester 2021



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



Bildquelle: Thomas Ott

# Information zum Tutorium Maschinenakustik

- **Lernziele:**
  - Kennenlernen von maschinenakustischer Messtechnik
  - Auswahl, Kalibration und Platzierung von Sensoren
  - Versuchsdurchführung und -auswertung (Analyse im Zeit- und Frequenzbereich)
  - Dokumentation, Präsentation und kritische Diskussion der Ergebnisse
- **Termine:**
  - Anmeldung ab sofort in TUCaN
  - Kickoff: **30.08.2021, 13:00 Uhr**, Zoom-Meeting
  - Tutorium: **06.09.–10.09.2021** und **13.09.–17.09.2021**
  - Kolloquium: Termin wird noch bekannt gegeben
- **Organisation:**
  - einwöchige Blockveranstaltung
  - selbstständige Versuchsvorbereitung
  - Versuchsdurchführung
  - Versuchsdokumentation
  - Präsentation und Kolloquium

# Information zum Tutorium Maschinenakustik

## ■ **Versuche:**

- digitale Messdatenerfassung, Kalibration und Spektralanalyse
- Körperschallanalysen
  - Dämpfungsmessung
  - Bestimmung von Übertragungsfunktionen und der Eingangsimpedanz an der Fahrertür einer Fahrzeugrohkarosserie
  - Betriebsschwingformanalyse an der Fahrertür mittels Laservibrometrie
- Luftschallanalysen: Schalleistungsmessung

## ■ **Kontakt:**

Nikolai Kleinfeller, M.Sc.  
kleinfeller@sam.tu-darmstadt.de  
06151 – 16 23653

# Ablauf: Gruppe 1 und Gruppe 2

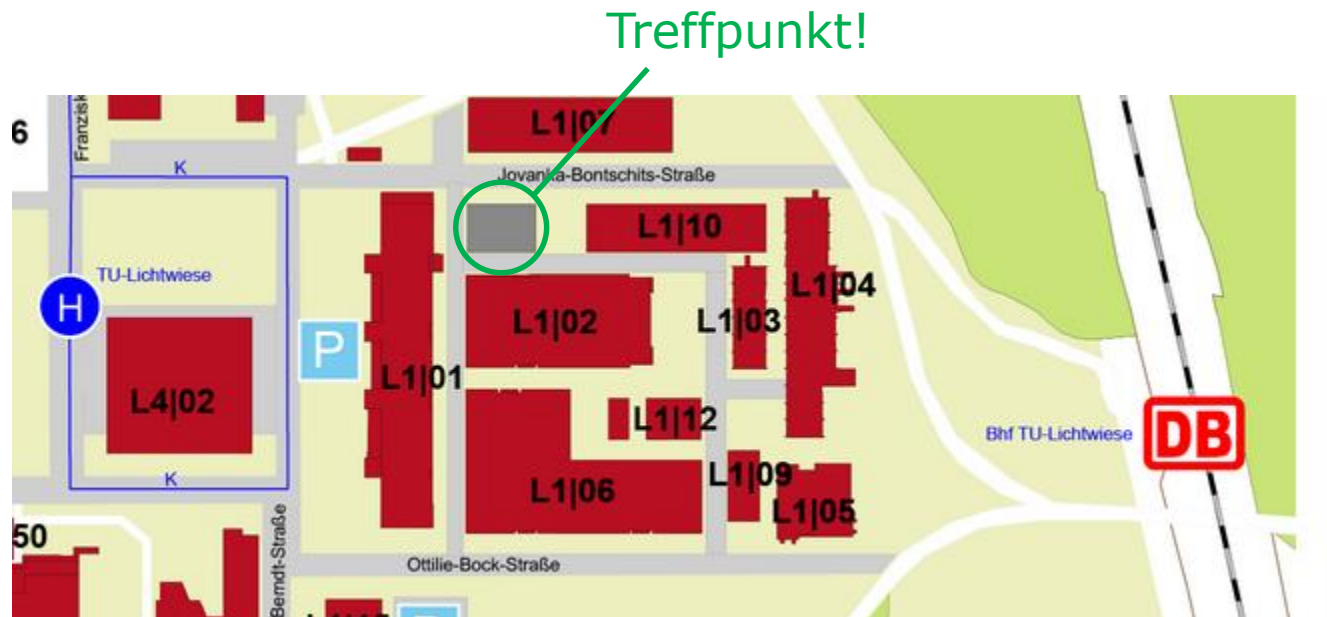
	<b>Gruppe 1</b>	<b>Gruppe 2</b>
06.09 & 13.09	9:00 Uhr Signalverarbeitung (Nikolai)	13:00 Uhr Signalverarbeitung (Nikolai)
07.09 & 14.09	9:00 Uhr Schallleistungsmessung (Yaxiong)	9:00 Uhr Schallleistungsmessung (Yaxiong)
08.09 & 15.09	9:00 Uhr Verlustfaktor (Sabina)	9:00 Uhr Verlustfaktor (Sabina)
09.09 & 16.09	13:00 Uhr Übertragungsfunktion (Kai)	13:00 Uhr Übertragungsfunktion (Kai)
10.09 & 17.09	9:00 Uhr Laservibrometer (Nikolai)	9:00 Uhr Laservibrometer (Nikolai)

# wichtige Hinweise zum Hygienekonzept

- **nur gesund zum Tutorium erscheinen!!**
- Mund-Nasenbedeckung nicht vergessen!!
- vor Beginn des Tutoriums Hände waschen!!
- Abstandsregeln (1,5 m) einhalten!!
- Hygienekonzept der TU-Darmstadt: [https://www.intern.tu-darmstadt.de/media/dezernat\\_iv/neu\\_dokumente\\_/corona\\_1/Hygiene-\\_und\\_Infektionsschutzkonzept\\_TU\\_Darmstadt.pdf](https://www.intern.tu-darmstadt.de/media/dezernat_iv/neu_dokumente_/corona_1/Hygiene-_und_Infektionsschutzkonzept_TU_Darmstadt.pdf)

# Hinweise zum Treffpunkt

- **Treffpunkt (L1 01)** vor der Maschinenakustikhalle



# wichtige Hinweise zur alternativen Durchführung

- **festgelegte Sitzplätze** (werden protokolliert)
- pro Versuch bedient nur **ein Studierender** die Messtechnik!!!
- übrigen Gruppenteilnehmer sind „beratend“ tätig.  
Präsentationsmedien (z. B. Beamer werden gestellt)
- 4h Präsenzzeit pro Versuchstag
  
- sonstige Gruppenarbeit (Auswertung, Bericht, Präsentation) findet digital in Heimarbeit statt (Zoom-Lizenzen gibt's hier: <https://www.hrz.tu-darmstadt.de/konferenz/videokonferenz/zoom/index.de.jsp>)
  
- Auswertung in Matlab ([https://www.hrz.tu-darmstadt.de/software/uebersicht\\_1/campuslizenzen/matlab/index.de.jsp](https://www.hrz.tu-darmstadt.de/software/uebersicht_1/campuslizenzen/matlab/index.de.jsp))

# wichtige Hinweise zur Prüfung

- **Anmeldung in TUCaN für die Veranstaltung und die Prüfung (SS 2021)!!**
- Abgabe der Ausarbeitung bis Freitag 15.10.2021 (vorläufig)
- Abschlusskolloquium: 21.10.2021, 10:30 Uhr bis ca. 12:30 Uhr (vorläufig)



# wichtige Hinweise zur Ausarbeitung

- Erfüllung der Aufgabenstellung
- Qualität der Ergebnisse
- **roter Faden**
- **Wissenschaftlichkeit der Argumentation**
- **klare Ausdrucksweise**
- nachvollziehbare Begründungen von Annahmen
- kritische Reflexion

# wichtige Hinweise zum Kolloquium

- roter Faden
- Nachvollziehbarkeit
- **Auswahl der Vortragsinhalte**
- **Vortragsweise**
- **Gestaltung der Folien, Darstellungsart**
- **Einhaltung der Vortragszeit (15 min)**
- fachgerechte Antworten während der Diskussion

# Hinweise für ergänzende Literatur

- **Kollmann, F. G., et al. (2006):** Praktische Maschinenakustik.  
Springer, Heidelberg

→ kann über ULB **kostenlos** als E-Book runtergeladen werden!