

## Kontakt

---

David Goecke  
Gruppenleitung  
Technischer Schallschutz  
und Fahrzeugakustik  
Tel. +49 711 970-3353  
david.goecke@ibp.fraunhofer.de

Pascal Teller  
Technischer Schallschutz  
und Fahrzeugakustik  
Tel. +49 711 970-3410  
pascal.teller@ibp.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für  
Bauphysik IBP  
Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart  
www.ibp.fraunhofer.de/akustik

Bildquellen  
© Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP

»Besichtigen Sie unsere  
Prüfstände im virtuellen  
Rundgang!«

---



Unsere  
Prüfstände

---



Leistungen im Überblick

---

Fahrzeugakustik

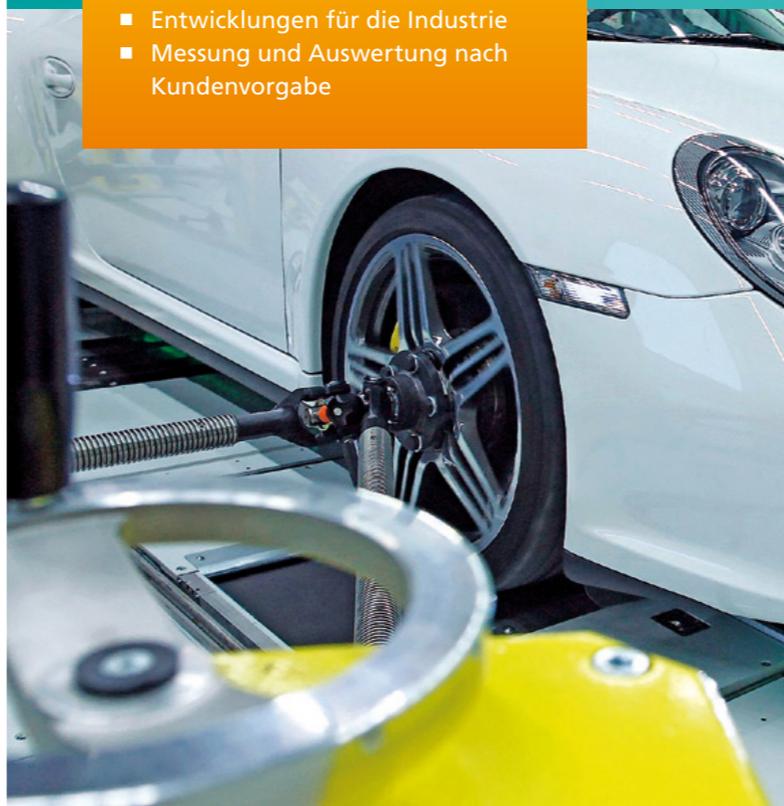


## Unser Leistungsspektrum

- Schallquellenlokalisierung
- Schallleistung und Durchschallung
- Geräuschanalyse und akustische Optimierung: Gesamtfahrzeug, Komponenten und Nebenantriebe
- NVH-Benchmarking
- Simulierte Vorbeifahrt nach DIN ISO 362-3/UN ECE R51
- Akustische HVAC-Beurteilung
- Sound-Design und Psychoakustik
- EOL-Abgleich

### Formen der Zusammenarbeit

- Öffentliche Forschungsprojekte
- Entwicklungen für die Industrie
- Messung und Auswertung nach Kundenvorgabe



## Fahrzeugakustik

### Leistungen im Überblick

Das Fraunhofer IBP verfügt über ein modern ausgestattetes Untersuchungs- und Prüfzentrum für Fahrzeugakustik und bietet speziell für Kunden aus der Automobilindustrie vielfältige Entwicklungsdienstleistungen an. Auf dem Allrad-Rollenprüfstand mit akustischer Messhalle führen wir u. a. Untersuchungen im Fahrzeuginnenraum und zum Außengeräusch (z. B. simulierte »Vorbeifahrt-Messung«) durch.

Das Fraunhofer IBP ist Mitglied der Fraunhofer-Allianz Verkehr, die sich zum Ziel gesetzt hat, verkehrsrelevante technische und konzeptionelle Lösungen für öffentliche und industrielle Auftraggeber zu entwickeln und in die Anwendung zu überführen.

## Allrad-Rollenprüfstand mit Vorbeifahrt-Messhalle

### Anlieferungszone

- Prototypengerechte LKW-Abladestelle
- Prüfstandseinfahrt 3,4 m × 3,4 m

### Ausrüsten und Auswerten

- Zwei voneinander unabhängige, abschließbare Auswerteräume und Ausrüstplätze mit Hebebühne
- Schnell-Ladesäule (150 KW Leistung, CCS bis zu 400A und CHAdeMO bis zu 125A Stromstärke)
- Reifenwucht- und Montagemaschine

### Halbfreifeldraum

- Untere Grenzfrequenz 40 Hz
- Raumgröße: 25 m × 18,9 m × 6 m (L × B × H)

### Allrad-Rolle

- Vier einzeln angetriebene Rollen
- Rollendurchmesser: 1,90 m (75")
- Zugkraft pro Rolle: 7500 N
- Elektrischer Antrieb: 4 × 300 KW
- Prüfgeschwindigkeit: 0–320 km/h
- Präziser Gleichlauf der Rollen: Abweichung max. 0,05 km/h, pro Achse max. ± 1 mm
- Rollenbreite: 550 mm
- Spurweite: 1100 mm
- Fahrtwind: 20–100 km/h, geschwindigkeitsgeregelt, min. 7000 m<sup>3</sup>/h, max. 42 000 m<sup>3</sup>/h, Anströmhöhe max. 800 mm
- Für Fahrzeuge bis 4 t Gesamtmasse mit einer max. Achslast von 2 t und 2200 mm bis 4000 mm Radstand

### Wechselbeläge

- Safety-Walk™ (Standardbelag)
- Rauasphalt-Nachbildung
- Schlagleisten: 7,5, 15 und 20 mm

### Palettensystem

- 2 auswechselbare Paletten mit Aussparung für Grubenlift und Halterung für Abkoppelversuche
- Geschlossene Ausführung für Außengeräuschmessung

### Fahrzeugfesselung

- Ketten-/Stangenfesselung
- Radnabenfesselung

### Spezifische Messtechnik

- PAK-Messsystem mit 2 × 30 Mikrofonen
- HEAD-Messsystem
- Binaurale Kopfhörermesstechnik und Analyse
- Laserscanningvibrometer
- Akustische Kamera
- Luft- und Körperschallintensität
- Bestimmung von Materialparametern:
  - Schallabsorptionsgrad (Hallraum, In-situ »AcoustiAdrienne« und im Impedanzrohr)
  - Strömungswiderstand
  - Dynamische Steifigkeit
  - Modalanalyse

## Weitere Akustik-Messräume

- Fensterprüfstand
- Fassadenprüfstand (Hallraum/Halbfreifeld)
- Prüfstände für Schalldämmung (vertikal/horizontal)
- Hallraum: V = 392 m<sup>3</sup>
- Freifeldraum: V = 1090 m<sup>3</sup>
- Halbfreifeldräume
- Beregnungsprüfstand nach DIN EN ISO 140-18
- Akustik-Windkanal: Volumenstrom 35 m<sup>3</sup>/s, Prüfföffnung: 0,5 m<sup>2</sup> variabel, Anströmung bis 200 km/h