

Kabel- und Schlauchprüfstand bei Schaeffler Engineering

Hochvoltkabel als relevanter Körperschall - Übertragungspfad in Kraftfahrzeugen



Kabel und Schläuche als relevanter Übertragungspfad von Körperschall im PKW

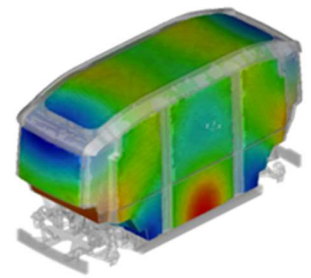
Die Fahrzeugakustik hat schon immer die Aufgabe, das Wohlbefinden im Fahrzeug sowie das Erlebnis für den Fahrer zu verbessern. Das akustische Verhalten ist eng mit dem Qualitätsgefühl und der Wahrnehmung des Fahrzeugs verbunden.

Hochvoltkabel im Fokus der Akustik

Mit dem Wegfall des Verbrennungsmotors rücken andere Geräuschquellen stärker in den Vordergrund, die zuvor durch die Motorgereusche überlagert wurden. Zudem kommen neue Komponenten hinzu, die als Geräuschquelle oder Übertragungswege für Körperschall in Betracht gezogen werden. Zu diesen Komponenten gehören E-Antriebe und die zugehörigen Hochvoltleitungen, die aufgrund ihres großen Querschnitts das Potenzial haben, Körperschall zu übertragen und letztendlich Anregungen erzeugen können, die als störend empfunden werden.

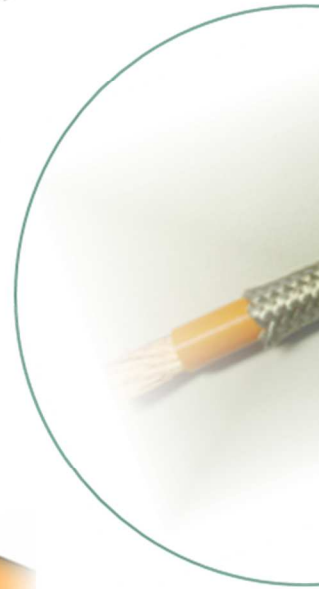
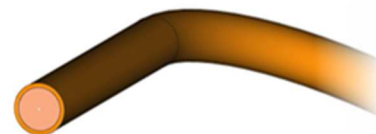
Gesamtfahrzeugsimulation

- Modellaufbau
- Validierung
- Optimierung



Aufbau, Parametrierung und Validierung Simulationsmodell

- FE-Modellierung von Kabeln aus Volumen- oder Balkenelementen
- Modellierung von Kabeln mit experimentell identifizierter Substruktur



Kontakt:

+ 49 2392 809-0

info@schaeffler-engineering.com

Erkennen und Handeln, bevor der erste Prototyp entsteht!

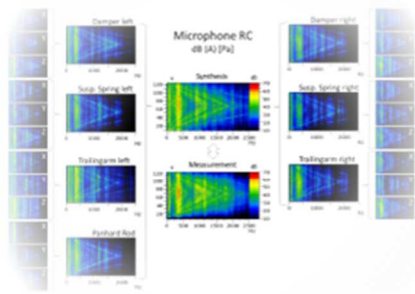
Um mögliche neue Übertragungspfade zu identifizieren, sind verlässlich validierte Gesamtfahrzeugsimulationen unabdingbar. Ziel dieser ist es unter anderem, potenzielle Schwachstellen zu erkennen, bevor der erste Prototyp gebaut ist. Hierbei sind wir mit unserem neuen „Kabel- & Schlauch-Prüfstand“ in der Lage, Finite Elemente Modelle für Hochvoltkabel auf Basis dynamischer Blocked-Force- und Schwingungsmessungen zu parametrieren und so den Übertragungspfad „Hochvoltkabel“ in der Simulation abzubilden. Fehlende Materialeigenschaften werden dabei durch Parametervariation ermittelt. Substrukturen ganzer Routings wie im Fahrzeug, können für hybride Modelle ebenso betrachtet und parametriert werden. Auf unserem Prüfstand lassen sich neben Hochvoltkabeln auch Hydraulikleitungen, auf Wunsch auch unter Druck, untersuchen.



NVH-Dienstleistungen

- Akustik Allrad-Rollenprüfstand
- Akustik Motor- & Getriebeprüfstand
- Schwingungs- & Modalanalysen
- Transferpfadanalysen
- Signalanalysen
- Blocked-Force Messungen
- Mikrofonhemisphären
- Akustische Prüfvorrichtungen

Transferpfadanalysen (TPA) mittels direkter Kraftmessung



Dynamische Blocked-Force Prüfstandsmessungen

- Steifigkeit und Dämpfung
- Ermittlung von Nichtlinearitäten
- Einfluss Routing
- Befestigungselemente
- ...



Schaeffler Engineering GmbH

Gewerbestraße 14
58791 Werdohl
www.schaeffler-engineering.com
info@schaeffler-engineering.com

In Deutschland:

Telefon 02392 809-0

Aus anderen Ländern:

Telefon +49 2392 809-0

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Technische Änderungen behalten wir uns vor.

© Schaeffler Engineering GmbH

Ausgabe: 2025, April

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.