VIRTUELLER KLANG

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Automobilindustrie ist immer wieder dynamischen Entwicklungen unterworfen, die wiederum zur Entwicklung neuer Technologien führen. Aktuell akut ist die notwendige Reduktion von Kraftstoffverbrauch und CO₂, ohne dabei den Fahrspaß zu vernachlässigen. Downspeeding und Downsizing – oder besser: Rightsizing – heißen die aktuellen Maßnahmen zur Effizienzsteigerung von Verbrennungsmotoren bei gleichzeitiger Verbesserung der Fahrleistung. Diese Techniken haben allerdings einen erheblichen Einfluss auf das NVH-Verhalten der Fahrzeuge und stellen daher neue Herausforderungen an die Fahrzeugakustik. Active Noise Cancellation (ANC) und Active Sound Design (ASD) sind hier beispielsweise Techniken, die Abhilfe schaffen und gleichzeitig durch spezielles Sound Design auch den wesentlichen Bestandteil der Kernattribute einer Marke, wie etwa die Sportlichkeit, sicherstellen können.

Die aktuelle Ausgabe der ATZ widmet sich ausgiebig dieser Schwingungsthematik. So erfahren Sie im Titelthema, wie Eberspächer durch den Einsatz elektromagnetischer Aktoren beim System ActiveSilence eine aktive Beeinflussung des Schallfelds durch Bedatung von Software erreicht. Da das ANC-Gesamtsystem mittlerweile wesentlich robuster, effizienter und leistungsstärker ist, kann sein Einsatzgebiet von Dieselmotoren auf die anspruchsvollere Anwendung Ottomotor ausgedehnt werden. Aktive Schalldämpfer im Premium-Automobilmarkt sind somit keine Zukunftsmusik mehr.

Auch Leichtbau ist ein wichtiger Ansatz, um den Kraftstoffverbrauch zu reduzieren – er kann aber unerwünschte Schwingungen hervorrufen, weil Massen verringert wurden. Ein Lösungsansatz ist der Einsatz intelligenter Bauteile. Das Ika der RWTH Aachen beschäftigt sich zusammen mit seinem Projektpartner

Vemac im Forschungsprojekt EAPSIG mit der Realisierbarkeit einer aktiven Schwingungsdämpfung (Active Vibration Control, AVC) auf Basis elektroaktiver Polymere. Durch den Verbund des Bauteils, hier diente eine Motorhaube als Beispiel, mit dem adaptiven Aktor können sowohl unerwünschte Schwingungen als auch die Fahrzeugmasse reduziert werden. Nach der Erprobung auf Komponentenebene ist geplant, das AVC-System im Gesamtfahrzeug zu testen.

Dies sind nur zwei der spannenden Entwicklungen, die Sie in der gewohnten Tiefe in Ihrer neuen ATZ erwarten. Weit mehr wird es auf unserer ATZlive-Tagung Automotive Acoustics Conference am 26. und 27. Juni 2013 in Zürich zum Thema Akustik/NVH zu hören geben. Schön ist, dass bei aller notwendigen Reduktion von Verbräuchen, Steigerung der Effizienz und Akustikoptimierung das Automobil eines ganz sicher bleibt: ein Gegenstand hoher Emotionalitätszuweisung – auch wenn der Klang vielleicht virtuell ist.

DR. ALEXANDER HEINTZEL, Chefredakteur
Wiesbaden, 17. Mai 2013

DYNA4 Advanced Powertrain

Energiemanagement im Fahrzeug

- Simulation von Einzelfahrzeugen bis hin zur Fahrzeugflotte
- Fahrleistungs- und Verbrauchsberechnungen
- Konventionelle Antriebe, Hybrid- und Elektrofahrzeuge
- Variantenhandling, Automation und Reporting

Mehr erfahren unter
www.tesis-dynaware.com/flv

DYNAware

Pushing
Innovation