

# Aktive Schwingungsdämpfung

## Umsetzungsbeispiele Automotive

### Anforderungen:

- Lärmreduktion im Fahrzeuginneren
- Steigerung des Fahrkomforts
- Verbesserung der Audio-Qualität des Entertainment-Systems

### Umgesetzte Lösungen:

- Analyse & Simulation
- Bedarfsgerechtes Design von Regelung, Aktuatoren und Leistungselektronik
- Fertigung und Inbetriebnahme eines prototypischen aktiven Dämpfungssystems

### Referenzkunden:

- VW Osnabrück



- Audi AG



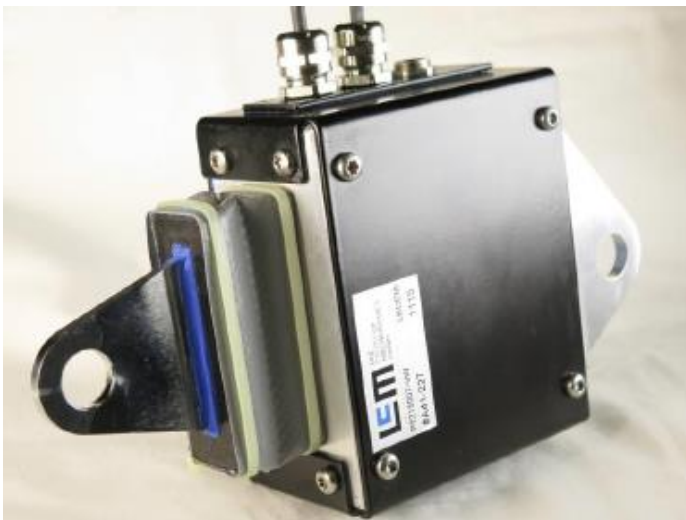
Audi



# Aktive Schwingungsdämpfung

## Umsetzungsbeispiele Automotive

### Von LCM gefertigte Aktuatoren:



### Eingesetzte Regelungskonzepte:

- Feedforward-Control
- Adaptive Filter (z.B. FxLMS)
- Feedback-Control (z.B. Positionsregelung, Geschwindigkeitsrückführung,...)

### Schwingende Strukturen:

- Fahrzeug-Karosserie
- Luft im Klimakanal
- Kabel in Hohlräumen

### Eingesetzte Aktuatoren:

- Piezoelektrische Flächenwandler
- Elektromagnetische Linearaktuatoren
- Lautsprecher